

SOSIALISASI KONSEP Abstraksi RUMAH TINGGAL HEMAT ENERGI

Hana Wardani Puruhita¹,
Ahmad Ependi²,
Adya Agasthya³,
Titiek Masdini Agustriana⁴,
Sachiko Mawaddah Lestari⁵,
Ainun Fikria⁶.

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾Teknologi Bangunan dan
Jalur Perkeretaapian, Politeknik
Perkeretaapian Indonesia Madiun

Article history

Received : 14 Oktober 2022
Revised : 07 April 2023
Accepted : 17 April 2023

Email : hana@ppi.ac.id

Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat di perumahan Puro Asri Sragen dengan judul "Sosialisasi Konsep Rumah Tinggal Hemat Energi" bertujuan untuk memperkenalkan kepada seluruh masyarakat supaya dapat mengerti pentingnya hemat energi bagi hunian untuk tempat tinggal serta menginformasikan cara/langkah yang dilakukan dalam upaya pelaksanaan hemat energi. Pada kegiatan ini diharapkan supaya masyarakat dapat menangkap materi-materi dan melaksanakan program hemat eenergi rumah tinggal, dengan upaya adanya persiapan materi yang ringkas dan jelas, didukung dengan SDM yang berkualitas karena merupakan dosen Teknik sipil murni. Dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat, hal yang dilakukan terlebih dahulu adalah survei lokasi yang akan dituju, kemudian memberikan surat ijin resmi. Sebelumnya, seluruh tim menyiapkan bahan dan materi yang akan diberikan dalam bentuk buku. Pada saat pelaksanaan, tim memberikan informasi ilmu dasar mengenai definisi hemat energi hingga cara/langkah merealisasikan tujuan hemat energi pada masing-masing rumah tinggal. Kegiatan sosialisasi berjalan dengan lancar, seluruh peserta antusias mendengarkan sosialisasi serta memberikan respon aktif. Buku materi diterima oleh seluruh peserta, dan ada satu peserta yang telah melaksanakan seluruh rangkaian konsep rumah tinggal hemat energi sehingga tim memberikan penghargaan/apresiasi. Setelah selesai dilaksanakan sosialisasi, seluruh peserta memahami konsep yang benar mengenai rumah tinggal hemat energi, dan berkomitmen untuk melakukan serta sharing knowledge kepada masyarakat sekitar.

Kata kunci: rumah tinggal, bangunan, hemat energi.

Abstract

Implementation "Socialization of the Energy Efficient Residential Concept" aims to introduce the whole community so they can understand the importance of saving energy for housing as well as the 9 steps/steps taken in an effort to implement energy saving. In this activity it is hoped that the public will be able to grasp the materials and carry out the energy saving program for residential homes, with efforts to prepare concise and clear materials, supported by quality human resources because they are pure civil engineering lecturers. In carrying out community service, first, the team surveys the location to be addressed, then gives an official permit. Previously, the entire team prepared materials and materials that would be provided in book form. At the time of implementation, the team provided basic scientific information regarding the definition of energy saving to ways/steps to realize energy saving goals in each residence. All participants enthusiastically listened to the socialization and gave active responses. The book material was received by all participants, and there was one participant who had implemented a whole series of energy efficient residential concepts so the team gave awards/appreciation. After completing the socialization, all participants understood the correct concept of energy efficient housing, and were committed to doing and sharing knowledge.

Keywords: residential house, building, energy saving

© 2023 Some rights reserved

PENDAHULUAN

Penghematan energi sangat penting dilakukan ditengah terjadinya krisis energi di dunia. Oleh karena itu, tercipta berbagai sumber energi alternatif yang dapat digunakan sebagai upaya untuk mencukupi segala kebutuhan yang digunakan oleh manusia. Pada saat ini teknologi di Indonesia sedang berkembang, sehingga

energi listrik dapat dimanfaatkan dengan maksimal dan optimal, mulai dari kegiatan anak, pekerjaan, kebutuhan rumah tinggal, dan kegiatan lain yang membutuhkan listrik. Namun masih ada masyarakat yang belum memahami arti penting dan cara yang dapat dilakukan dalam rangka penghematan energi. Penggunaan energi listrik harus dimanfaatkan dengan bijak dan tidak berlebihan, serta selalu dihemat, karena beberapa sumber energi yang manusia gunakan saat ini bukan merupakan sumber yang dapat diperbaharui dengan mudah, sehingga energi tersebut dapat lenyap jika digunakan secara berlebihan.

Banyak cara yang dapat dilakukan dalam upaya menghemat energi, beberapa diantaranya adalah penghematan listrik, teknologi konstruksi rumah tinggal, bahkan konsep bangunan dapat mendukung upaya tersebut. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berada di lingkungan perumahan yang merupakan hunian/tempat tinggal merupakan salah satu langkah dalam upaya untuk mensosialisasikan upaya hemat energi. Penyuluhan/sosialisasi hemat energi pada rumah tinggal dilakukan untuk meningkatkan kesadaran bagi masyarakat sekitar tentang pentingnya penggunaan listrik dan teknologi konstruksi yang tepat dalam upaya penghematan energi.

Rumusan masalah pengabdian kepada masyarakat:

1. Bagaimana kondisi energi yang terjadi di perumahan Puro Asri Sragen?
2. Sejauh apa masyarakat memahami arti hemat energi?
3. Berapa prosentase masyarakat yang telah melaksanakan upaya hemat energi?
4. Bagaimana cara/langkah yang dapat dilaksanakan oleh masyarakat perumahan Puro Asri Sragen?
5. Bagaimana masyarakat perumahan Puro Asri Sragen dapat memahami definisi dan langkah kegiatan hemat energi di rumah tinggal yang tepat?

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat:

1. Menganalisis kondisi energi yang terjadi di perumahan Puro Asri Sragen
2. Menganalisis pengetahuan masyarakat dalam memahami arti hemat energi
3. Mengetahui prosentase masyarakat yang telah melaksanakan upaya hemat energi
4. Mensosialisasikan cara/langkah yang dapat dilaksanakan oleh masyarakat perumahan Puro Asri Sragen
5. Mensosialisasikan definisi dan bagaimana langkah kegiatan hemat energi

TINJAUAN PUSTAKA

1. Pengertian Hemat Energi

Ditinjau dari Wikipedia, Penghematan energi merupakan upaya yang dilakukan untuk mengurangi jumlah penggunaan energi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam penghematan energi adalah menggunakan energi sesuai dengan kebutuhan dan tidak menggunakan energi listrik untuk hal/kegiatan yang tidak berguna/pemborosan dengan cara mengurangi kegiatan/pekerjaan yang menggunakan energi secara berlebih. Salah satu manfaat penghematan energi yaitu mengurangi biaya dan meningkatkan nilai lingkungan, kenyamanan, serta keamanan bangsa dan pribadi.

Pemakaian energi dengan efisiensi yang disebut dengan konservasi energi, merupakan hal yang sangat diperlukan bagi kelangsungan hidup manusia saat ini. Konservasi energi adalah komponen penting dari strategi energi karena menurunkan permintaan dan konsumsi energi per orang, karena masuk kedalam ekspansi populasi dan menurunkan biaya serta kebutuhan yang meningkat untuk produksi dan impor energi. Manfaat dari pengurangan konsumsi energi adalah bahwa hal tersebut dapat memberikan peluang untuk menghasilkan energi.

Konservasi energi membantu memfasilitasi peralihan dari sumber tak terbarukan ke sumber terbarukan, merupakan solusi paling hemat biaya untuk mengatasi kekurangan energi dan ramah lingkungan, serta menjadi salah satu strategi untuk memperlambat atau menghentikan perubahan iklim.

2. Kegunaan dan Penghematan Listrik

Dilihat dari Wikipedia, energi listrik dalam jumlah besar diperoleh dari generator yang ditenagai oleh pembangkit listrik tenaga air, uap, nuklir, matahari, dan lainnya. Di Indonesia, mesin genset lebih banyak menggunakan energi dari air yang disebut Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA), dimana listrik yang dihasilkan oleh pembangkit disalurkan ke gardu induk, rumah, pabrik dan gedung. Banyak peralatan rumah tangga yang mengkonsumsi energi listrik, seperti televisi, radio, lemari es, mesin cuci, dan kipas angin. Untuk menjaga keamanan, beberapa hal harus diperhatikan, yaitu:

- a. Matikan perangkat listrik di ruangan basah atau lembap;
- b. Kenakan sepatu karet saat bekerja dengan peralatan listrik;
- c. Jangan memperbaiki sendiri peralatan listrik yang rusak;
- d. Jangan memasukkan benda logam ke dalam stopkontak;
- e. Hindari menggunakan terlalu banyak colokan dalam satu stopkontak;

- f. Hindari kabel yang terbuka karena dapat menyebabkan sengatan listrik;
- g. Matikan alat segera jika keluar asap atau bau terbakar dari alat listrik;
- h. jangan menerbangkan layang-layang di dekat saluran listrik.

Selain energi yang diperoleh dari listrik, masyarakat menggunakan sumber energi lain. Misalnya bensin, gas, bensin dan solar. Minyak tanah dan gas digunakan untuk bahan bakar kompor, sedangkan bensin dan solar digunakan untuk bahan bakar kendaraan bermotor. Kebutuhan energi listrik meningkat seiring dengan meningkatnya pembangunan perumahan, gedung dan jalan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penghematan listrik.

3. Energi Alternatif untuk Masa Depan

Energi alternatif adalah segala sumber energi yang dapat menggantikan bahan bakar tradisional seperti listrik, bensin, gas dan lain-lain. Dengan berjalannya waktu, akan semakin banyak sumber energi alternatif dan manfaatnya bagi kehidupan manusia, terutama dalam mencegah pemanasan global. Sumber energi alternatif tersebut adalah:

- a. Tenaga air
Energi alternatif pembangkit listrik tenaga air diperoleh dengan cara menampung air sungai kemudian diumpungkan ke pipa air yang menuju ke turbin. Energi yang dihasilkan didasarkan pada jumlah air yang jatuh ke turbin. Sumber energi ini sangat membantu pembangkit listrik tenaga air (PLTA).
- b. Biomassa
Energi alternatif biomassa berasal dari kotoran manusia atau hewan (sapi). Energi tersebut diubah terlebih dahulu dengan cara dibakar atau dicampur dengan bahan lain yang ditempatkan dalam tangki yang melewati pipa ledeng atau biogas. Penggunaan gas kemasan untuk memasak menjadikan gas sebagai sumber energi alternatif.
- c. Nuklir
Energi nuklir alternatif memiliki jumlah energi yang sangat besar, tetapi tidak menimbulkan efek rumah kaca sehingga dapat mencegah pemanasan global. Salah satu negara yang telah bereksperimen dengan energi adalah Jepang.
- d. Panas bumi
Setelah Filipina, Indonesia merupakan penghasil energi panas bumi terbesar kedua di dunia. Menteri ESDM menetapkan Flores sebagai pulau panas bumi di NTT (Nusa Tenggara Timur) karena dapat dikembangkan sebagai sumber listrik maupun non listrik karena memiliki 16 pulau panas bumi yang tersebar. poin yang mungkin.
- e. Etanol
Energi alternatif untuk etanol adalah bahan bakar berbasis alkohol yang terbuat dari fermentasi jagung, tebu atau gandum. Etanol yang dicampur dengan bensin dapat digunakan untuk meningkatkan nilai oktan dan kualitas emisi.
- f. Gelombang
Energi gelombang adalah penggunaan gelombang laut. Penggunaannya tidak merusak lingkungan, namun membutuhkan anggaran yang cukup besar untuk membangun reaktor, dan kecepatan gelombang yang tidak stabil menjadi salah satu kendalanya.

4. Pedoman dan Tata Cara Pelaksanaan Penghematan Energi

Organisasi dan individu dapat menghemat biaya dengan menghemat energi, sedangkan pengguna bisnis dan industri dapat meningkatkan efisiensi dan keuntungan dengan menghemat energi. Instruksi Penghematan Energi yaitu:

- a. Sistem Tata Cahaya
- b. Sistem Tata Udara
- c. Peralatan Pendukung
- d. Penghematan Air

5. Langkah Penghematan Energi

Beberapa hal sederhana yang dapat Anda lakukan untuk menghemat energi adalah:

- a. Menggunakan lampu hemat energi
Di Indonesia, jenis lampu bohlam merupakan salah satu lampu yang mengkonsumsi listrik relatif besar, oleh karena itu berkat perkembangan teknologi, lampu LED menjadi lebih hemat energi. Penggunaan lampu LED memberikan cahaya yang lebih terang dan alami untuk penerangan ruangan. Lampu

- neon juga dapat digunakan sebagai alternatif lampu pijar. Kamar tetap terang dengan penggunaan energi yang lebih efisien;
- b. Menjemur pakaian di bawah sinar matahari
Mesin pengering menggunakan listrik dan menghabiskan banyak energi, oleh karena itu sebaiknya jemur pakaian langsung di bawah sinar matahari agar lebih hemat energi dan kualitas pakaian lebih terjaga.
 - c. Menggunakan kulkas dengan freon ekologis;
 - d. Gunakan cahaya alami
Sumber penerangan bukan hanya lampu, tetapi juga penerangan alami sinar matahari. Selain itu, teknik konstruksi yang tepat untuk mengontrol pencahayaan rumah salah satunya dengan membuat ventilasi jendela lebih banyak di sisi timur dan barat agar mendapat banyak sinar matahari;
 - e. Menggunakan transportasi umum
Menggunakan angkutan umum memberikan kontribusi penting untuk menghemat energi dan mengurangi polusi dari limbah kendaraan, yang juga lebih mencemari daripada menggunakan kendaraan pribadi.
 - f. Gunakan air secukupnya;
 - g. Jangan tinggalkan pengisi daya pintar semalaman
Isi daya baterai secukupnya, jangan biarkan perangkat elektronik seperti smartphone, konsol game, atau laptop terisi daya seharian. Saat baterai sudah penuh, cabut kabel dari smartphone dan pastikan kabel sudah terlepas dari saklar.
 - h. Menggunakan pengatur waktu AC;
Pilih AC yang ramah lingkungan, atur timer AC untuk mati pada tengah malam saat suhu udara lebih dingin, gunakan AC bila perlu, dan bangun gedung melawan arah angin dengan teknik konstruksi yang tepat untuk meningkatkan ventilasi jendela. Setiap sisi memiliki bagian atas dan bawah untuk mengatur aliran udara masuk dan keluar, sehingga aliran udara di dalam jubah tepat dan sejuk;
 - i. Kenakan pakaian yang sesuai dengan cuaca
Sesuaikan pakaian dalam ruangan. Jika cuaca dingin, kenakan pakaian yang cukup tebal agar tidak perlu menggunakan pemanas, dan kenakan pakaian yang tipis agar tidak perlu menggunakan AC.
 - j. Gunakan energi alternatif
Penggunaan energi alternatif dari bahan yang dapat diperbaharui seperti air, angin dan sinar matahari;
 - k. Memasak dengan air secukupnya
Saat Anda memasak sayuran atau telur, gunakan air yang sesuai untuk mengurangi sisa masakan dan mempercepat proses pemanasan air, sehingga konsumsi listrik atau gas lebih lama;
 - l. Merawat peralatan listrik secara teratur
Merawat peralatan listrik secara rutin agar peralatan listrik tetap dalam kondisi kerja yang optimal dan tidak kewalahan. Misalnya kulkas freon dan microwave dibersihkan secara berkala agar cool box tetap berfungsi maksimal;
 - m. Gunakan fungsi kontrol perangkat pintar
Mematikan perangkat elektronik di rumah menjadi mudah karena smart device control yang dapat disambungkan ke smartphone memudahkan untuk mematikan perangkat elektronik yang sedang tidak digunakan;
 - n. Temukan cara untuk menghemat energi
Biasakan untuk konsisten hemat energi dan sebarkan kebiasaan ini bahkan di lingkungan terkecil, yaitu keluarga dan teman;
 - o. Menerapkan teknologi bangunan hemat energi
Selama pembangunan atau renovasi gedung, perbaikan sistem ventilasi dan penerangan dilakukan sesuai dengan pengetahuan konstruksi yang sesuai.

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian kepada Masyarakat hunian/rumah tinggal dengan judul "Sosialisasi Konsep Rumah Tinggal Hemat Energi" dilakukan di Perumahan Puro Asri Sragen dengan target minimal 1 (satu) Rukun Warga (RW). Model yang digunakan dalam sosialisasi adalah pengajaran tatap muka dengan teori dan materi berbentuk buku. Strategi yang digunakan dalam mencapai berbagai tujuan pengabdian kepada masyarakat adalah dengan menerapkan pengajaran yang tepat, menarik, dan jelas, didukung dengan bahan ajar yang sesuai. Tahapan Pengabdian kepada Masyarakat:

1. Menyusun proposal pengabdian kepada masyarakat

Penyusunan proposal dilaksanakan selama kurang lebih 2 bulan dengan menyiapkan latar belakang,

rumusan dan tujuan pelaksanaan, tinjauan Pustaka, dan metode/Langkah yang dapat dilakukan dalam pelaksanaannya.

2. Melakukan survei lokasi Pengabdian kepada Masyarakat
Survei dilaksanakan dan ditujukan kepada masyarakat kompleks dengan jumlah hunian yang tinggi, supaya target untuk mensosialisasikan Langkah penghematan energi bagi rumah tinggal dapat diterima oleh masyarakat yang cukup banyak, harapannya juga akan ada pelipatgandaan informasi dan sharing knowledge melalui warga yang hadir.
3. Memberikan surat ijin resmi dari pimpinan PPI Madiun
Menyampaikan surat ijin resmi kepada lokasi kompleks yang dipilih sebagai bentuk legalitas dan keseriusan atas kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
4. Menyiapkan bahan dan materi berupa PPT dan Modul pembelajaran
Menyusun bahan dan materi berupa presentasi dan juga pembuatan modul dalam bentuk cetakan buku untuk dibagikan kepada seluruh peserta sosialisasi supaya dapat digunakan sebagai pengingat dan bahan untuk dipelajari di waktu yang berbeda.
5. Menyiapkan hadiah sebagai peserta aktif dan berprestasi
Menyiapkan hadiah dalam bentuk uang tunai sebagai apresiasi bagi peserta yang dianggap telah melaksanakan upaya penghematan energi, sehingga dapat menambah keseruan acara sosialisasi dan memberikan penghargaan bagi peserta yang telah mengupayakan kegiatan sesuai dengan tema pengabdian kepada masyarakat.
6. Mensosialisasikan materi dari buku dan Melakukan pembelajaran teori dan praktek dengan tatap muka di lokasi (Membagikan modul pembelajaran)
Memaparkan dan menjelaskan materi yang telah disusun sesuai dengan topik kegiatan sosialisasi yaitu penghematan energi, sehingga peserta dapat memahami betul apa itu penghematan energi, dan bagaimana Langkah dalam menerapkannya. Setelah penjelasan materi, dilakukan sedikit praktek mengenai Langkah-langkah yang sudah dicantumkan, sehingga terlihat mana yang sudah diterapkan dan mana yang belum oleh masing-masing peserta. Dari kegiatan tersebut, peserta dapat memahami apa yang sudah dan akan dilaksanakan sebagai bentuk penghematan energi.
7. Melakukan tanya jawab
Menjawab atas seluruh pertanyaan dari peserta kegiatan sosialisasi mengenai materi yang telah dibagikan yaitu penghematan energi, sehingga peserta dapat memahami dengan jelas dan detail.
8. Membagikan hadiah untuk warga terpilih dan kenang-kenangan untuk pimpinan warga
Setelah acara tanya jawab selesai, maka tim pengabdian kepada masyarakat memberikan hadiah kepada peserta terpilih dan memberikan kenang-kenangan bagi pimpinan warga kompleks.
9. Mengevaluasi kegiatan dan menyusun laporan pengabdian kepada masyarakat
Setelah sosialisasi dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan dan mengevaluasi atas kegiatan pengabdian kepada masyarakat, kemudian Menyusun laporan kegiatan sesuai dengan kondisi dan kenyataan, supaya dapat dipertanggungjawabkan dengan bijaksana

PEMBAHASAN

1. Pelaksana
Daftar nama pelaksana pengabdian kepada masyarakat mengenai Konsep Rumah tinggal Hemat Energi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Nama pelaksana pengabdian kepada masyarakat

No	Nama	Jabatan
1	Hana Wardani Puruhita, S.T, M.T	Narasumber
2	Ahmad Ependi, S.SiT., M.Sc.	Moderator
3	Adya Agasthya, M.T	Pelaksana
4	Ir. Titiek Masdini Agustriana, DEA	Pelaksana
5	Sachiko Mawaddah Lestari, M.Sc	Pelaksana
6	Ainun Fikria, S.Pd., M.Pd.	Pelaksana

2. Pihak Dukungan
Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun
3. Tempat, Jadwal, Lokasi, dan Peserta Kegiatan
Hari, tanggal : Kamis, 12 Mei 2022
Pukul : 16.00-17.50 WIB
Jumlah peserta : 20 Orang
Lokasi : Basecamp warga Perumahan Puro Asri Sragen

4. Buku Materi



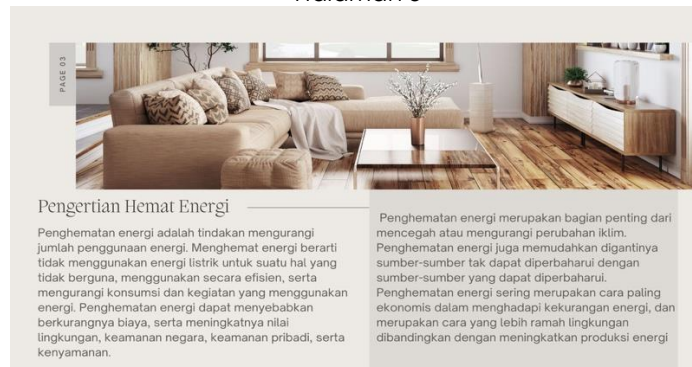
Halaman 1



Halaman 2



Halaman 3



Halaman 4

ENERGI ALTERNATIF ADALAH SEMUA SUMBER ENERGI YANG MAMPU MENGANTIKAN BAHAN BAKAR KONVENSIONAL—SEPERTI LISTRIK, BENSOIN, GAS DAN LAIN-LAIN. SEIRING PERKEMBANGAN ZAMAN, MAKA SEMAKIN BANYAK JENIS SUMBER ENERGI ALTERNATIF DAN MANFAATNYA BAGI KENDUHAN MANUSIA. TERUTAMA DALAM PENCEGAHAN PEMANASAN GLOBAL. SUMBER ENERGI ALTERNATIF TERSEBUT ADALAH:

Panas matahari
Sinar cahaya matahari dapat diubah menjadi energi listrik dengan bantuan panel surya. Panel surya memiliki rangkaian sel photovoltaic "cahaya-listrik" yang mampu menggerakkan kendaraan, seperti mobil, dan perahu listrik. Penggunaan panel surya masih terbatas karena biaya per wattnya masih relatif tinggi (harganya sepuluh kali lipat dari bahan bakar fosil)

Angin
Hembusan angin mampu diubah dari energi kinetik dan beralih menjadi energi mekanik kemudian dihubungkan ke mesin generator sehingga menghasilkan energi listrik. Di Belanda, penggunaan energi angin digunakan untuk memompa air irigasi ke pertanian untuk penghasil listrik.

Tenaga air
Energi alternatif ini didapatkan dengan membendung air sungai, lalu mengarahkannya ke pipa air menuju turbin. Energi yang dihasilkan berdasarkan banyaknya air yang jatuh ke turbin. Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) sangat sangat terdapat dengan sumber energi ini. Ada banyak potensi di Indonesia yang bisa dimanfaatkan.

Energi Alternatif untuk Masa Depan



Halaman 5

Biomassa
Energi ini berasal dari sisa kotoran manusia atau hewan (sapi). Energi ini diubah dengan cara dibakar terlebih dahulu/dicampur dengan bahan lain yang ditampung ke dalam tangki hingga disalurkan melalui pipa instalasi (biogas). Gas tersebut akan menjadi energi alternatif dengan pemakaian gas tabung untuk memasak.

Nuklir
Nuklir memiliki energi yang sangat besar. Ukuran 1 gr zat radioaktif menghasilkan energi listrik sebanyak 50 ribu kwh per jam. Energi nuklir tidak menghasilkan efek rumah kaca sehingga dapat mencegah pemanasan global. Salah satu negara yang sudah mencoba energi ialah negara Jepang.

Panas bumi
Indonesia menjadi negara terbesar kedua penghasil panas bumi di dunia, setelah Filipina dengan kapasitas PLTP 1600 MW. Pulau Flores di Nusa Tenggara Timur menjadi kota yang layak untuk dikembangkan sebagai sumber panas bumi, karena memiliki 16 titik potensi panas bumi yang tersebar dan berpotensi untuk dikembangkan sebagai sumber listrik maupun sumber non listrik.

Ethanol
Etanol adalah bahan bakar berbasis alkohol dari fermentasi jagung, tebu atau gandum. Bahan bakar ini dapat dicampur dengan bensin untuk meningkatkan kadar oktana dan meningkatkan kualitas emisi.


Gelombang
Energi gelombang adalah pemanfaatan gelombang laut yang sedang pasang. Penggunaannya tidak merusak lingkungan, namun membutuhkan anggaran yang cukup besar untuk membangun reaktornya. Selain itu juga kecepatan ombak yang tidak stabil juga menjadi salah satu kendala.

Energi Alternatif untuk Masa Depan



Halaman 6

Pedoman Penghematan Energi



1. Sistem Tata Cahaya
2. Sistem Tata Udara
3. Peralatan Pendukung
4. Penghematan Air

Halaman 7

Langkah Penghematan Energi



- ✗ Menggunakan lampu hemat energi
- ✓ Mematikan lampu saat sudah tidak dipakai
- ✗ Mengeringkan pakaian di bawah sinar matahari
- ✓ Menggunakan kulkas dengan freon ramah lingkungan
- ✗ Memanfaatkan pencahayaan alami
- ✓ Menggunakan fasilitas transportasi umum
- ✗ Menggunakan air secukupnya
- ✓ Tidak membiarkan charger smartphone semalaman
- ✗ Menggunakan timer pendingin ruangan
- ✓ Memakai pakaian sesuai kondisi cuaca
- ✗ Memanfaatkan energi alternatif
- ✓ Memasak dengan air secukupnya
- ✗ Merawat peralatan listrik secara teratur
- ✓ Memanfaatkan fungsi kendali smart device
- ✗ Membiasakan kebiasaan hemat energi
- ✓ Melakukan teknologi konstruksi hemat energy

Halaman 8

Kriteria Konsep Rumah Hemat energi



- ✓ EFISIENSI DALAM PENGGUNAAN ENERGI LISTRIK DAN AIR
- ✓ PENGGUNAAN KACA DAN AREA TERBUKA DI DALAM RUMAH YANG BISA MEMBIJUT MATAHARI MASUK MENJADI ALTERNATIF PENGGUNAAN LAMPU DI SIANG HARI
- ✓ PEMILIHAN BARANG ELEKTRONIK DENGAN DAYA RENDAH JUGA DILAKUKAN UNTUK MENGEHAT ENERGI
- ✓ PENGHEMATAN AIR DAPAT DILAKUKAN DENGAN LEBIH MEMILIH MENGGUNAKAN PANCURAN DI KAMAR MANDI
- ✓ MENAMPUNG AIR HUJAN UNTUK MENYIRAM TANAMAN
- ✓ TERDAPAT RUANG TERBUKA HIJAU MENJADI SOLUSI MEMBANTU MENYEJUKKAN RUMAH, MENGURANGI POLUSI, DAN FILTER DEBU
- ✓ PENGGUNAAN PANEL SURYA ADALAH FITUR VITAL UNTUK ECO HOUSE. PANEL SURYA TIDAK HANYA MEMBERIKAN LISTRIK YANG BENAR-BENAR BERSIH, NAMUN JUGA MEMBANTU MEMOTONG TAGIHAN LISTRIK DAN MENGEHAT UANG.

Halaman 9

Kriteria Konsep Rumah Hemat energi



- ✓ UNTUK AREA RUMAH YANG SEMPIT: PEMANFAATAN ATAP HIJAU (PEMBUATAN TAMAN DI ATAP RUMAH) DAN DINDING HIJAU (MENANAM TANAMAN PADA DINDING ATAU PAGAR RUMAH)
- ✓ APABILA RUANG TERBUKA HIJAU CUKUP LUAS, DILAKUKAN PEMBUATAN BIOPORI UNTUK MEMPERMUDAH PENYERAPAN AIR KE DALAM TANAH
- ✓ PEMILAHAN DAN PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA SENDIRI
- ✓ PEMILAHAN SAMPAH ORGANIK DAN ANORGANIK DAPAT MEMBANTU MENGURANGI JUMLAH SAMPAH DI BUMI
- ✓ PEMANFAATAN DAN DAUR ULANG DAPAT DILAKUKAN SECARA EFEKTIF OLEH BANK SAMPAH ATAU LEMBAGA PENGELOLAAN SAMPAH.
- ✓ SAMPAH RUMAH TANGGA BERUPA BAHAN MASAK DAN MAKANAN YANG MUDAH TERURAI DAPAT DIMASUKKAN KE BIOPORI SEHINGGA DAPAT MENJADI PUPUK UNTUK TANAMAN DI RUANG TERBUKA HIJAU.

Halaman 10

QUIZ


Apa arti rumah tinggal hemat energi?

BOROS / STANDAR / HEMAT



Bagaimana kondisi energy yang terjadi di rumah tinggal anda?

Halaman 11



Apakah anda siap melaksanakan upaya hemat energi?

YA / TIDAK

Apakah anda dapat memahami definisi dan langkah kegiatan hemat energy di rumah tinggal yang tepat?

YA / TIDAK

Halaman 12



Halaman 13

Gambar 1 File Buku Materi

DOKUMENTASI KEGIATAN

Dokumentasi kegiatan pengabdian masyarakat dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Dokumentasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat mengenai Konsep Rumah tinggal Hemat Energi adalah sebagai berikut :

1. Masyarakat memahami arti rumah tinggal hemat energi secara tepat setelah sosialisasi dilaksanakan (berdasarkan hasil quiz/pertanyaan tertulis di akhir kegiatan);
2. Masyarakat paham terkait pentingnya rumah tinggal dengan konsep hemat energi;
3. Kondisi pemakaian energi rumah tinggal masing-masing peserta adalah: boros 65%, standar 30%, hemat 5% (berdasarkan hasil quiz/pertanyaan tertulis di akhir kegiatan). Terdapat reward berupa uang tunai bagi 1 orang peserta yang telah melaksanakan konsep hemat energi di rumah (berdasarkan checklist kriteria konsep rumah tinggal hemat energi) dan voucher belanja bagi beberapa peserta yang antusias selama kegiatan berlangsung;
4. 100% peserta telah siap berupaya melaksanakan hemat energi (berdasarkan hasil quiz/pertanyaan tertulis di akhir kegiatan);
5. Program konsep rumah tinggal yang hemat energi dapat terimplementasikan;
6. Kegiatan sosialisasi terlaksana dengan lancar dan berdampak bagi pola pikir peserta;
7. Langkah berikutnya dalam melaksanakan sosialisasi mengenai konsep rumah tinggal hemat energi diteruskan oleh seluruh peserta dan dibagikan kepada anggota masyarakat lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Aripriharta, B. Rahardjo. (2008). Analisis BesarPotensi Penghematan Energi pada kasusKelistrikan Rumah Tangga yang Menerapkan Sistem Manajemen Energi Moden On-Deman.Jurnal tekno 9(1): 36-46.
- Detik.com. (2021). Energi alternatif (<https://finance.detik.com/energi/d-5723223/energi-alternatif-pengertian-contoh-serta-keuntungan-dan-kerugiannya/2>, diakses pada 10 Juni 2022).
- Elyza, R. (2004). Menghemat Energi Pada Industri Perhotelan: Mungkinkah?<http://www.pelangi.or.id.>, diakses pada 6 Juni 2022.
- Kementerian Energi dan SumberdayaMineral. (2018). Diskripsi Umum KonservasiEnergi. (<https://lintasebtke.com/deskripsi-umum-konservasi-energi/?lang=id>, diakses pada 10 Juni 2022).
- Merdeka.com. (2017). Flores merupakan pusat energi panas bumi (<https://www.merdeka.com/uang/punya-16-titik-flores-dinilai-layak-jadi-pusat-energi-panas-bumi.html>, diakses pada 10 Juni 2022).
- Penghematan Listrik Rumah Tangga dalam Menunjang Kestabilan Energi Nasional dan Kelestarian Lingkungan. Available from: (https://www.researchgate.net/publication/337390606_Penghematan_Listrik_Rumah_Tangga_dalam_Menunjang_Kestabilan_Energi_Nasional_dan_Kelestarian_Lingkungan, diakses pada 6 Juni 2022).
- Wikipedia, penghematan energi listrik, (https://id.wikipedia.org/wiki/Penghematan_energi diakses pada 8 Juni 2022).