

Abstrak

Energi merupakan elemen krusial bagi tubuh manusia Sama seperti tubuh manusia, alam semesta juga dipenuhi oleh beragam jenis energi, diperlihatkan dalam proses sederhana seperti pembentukan es atau bahkan pengeringan pakaian basah. Energi yang digunakan oleh manusia sehari – hari didapat dari bahan bakar berminyak (BBM) yang semakin langka dan menghasilkan dampak negatif pada lingkungan serta kesehatan manusia. Maka dari itu dibutuhkan sumber energi baru, energi terbarukan. Air memiliki potensi untuk menjadi salah satu energi terbarukan utama di Indonesia, negara kepulauan dengan wilayah laut yang luas. Peneliti di Indonesia dimotivasi untuk memanfaatkan potensi air melalui pembangkit tenaga air secara maksimal. Selain air, matahari dan angin juga menjadi opsi yang berlimpah di Indonesia karena posisinya yang strategis, diapit oleh samudra dan benua besar. Penerapan teknologi dalam skala lebih besar diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam menjawab kebutuhan akan energi alternatif yang ramah lingkungan di Indonesia. Untuk mewadahi berbagai penelitian penerapan energi terbarukan di Indonesia diperlukan suatu pusat pengembangan. Pusat penelitian dan pengembangan ini dirancang di Kabupaten Kulon Progo yang terletak dekat dengan Kota Pelajar yaitu Kota Yogyakarta. Arsitektur bioklimatik dipilih sebagai pendekatan dari perancangan karena keselarasan tujuan arsitektur bioklimatik untuk mengurangi kebutuhan energi bangunan melalui berbagai strategi perancangan yang memanfaatkan iklim tapak dan kawasan.

Kata kunci : Energi, BBM, Bahan Bakar Alternatif, Penelitian

Abstract

Energy stands as a crucial element for the human body, propelling everyday activities. Energy is a crucial element for the human body. Similar to the human body, the universe is also filled with various forms of energy, as demonstrated in simple processes such as the formation of ice or the drying of wet clothes. The energy utilized by humans in their daily lives is sourced from fossil fuels, which are becoming increasingly scarce and have negative impacts on both the environment and human health. Hence, the need for new energy sources, renewable energy, has emerged. Water holds the potential to become one of the primary renewable energy sources in Indonesia, an archipelagic nation with extensive maritime territory. Researchers in Indonesia are motivated to harness the potential of water through optimal hydroelectric power generation. Apart from water, sunlight and wind are abundant options in Indonesia due to its strategic positioning between vast oceans and continents. The significant scale application of technology is expected to make a substantial contribution in addressing the need for eco-friendly alternative energy in Indonesia. To accommodate various research endeavors in the application of renewable energy in Indonesia, the establishment of a development center is essential. This research and development center is designed in Kulon Progo Regency, located near the educational hub of Yogyakarta. Bioclimatic architecture is chosen as the design approach due to its alignment with the objective of reducing building energy needs through various design strategies that utilize the site's climate and environment.

Keywords: Energy, Fossil Fuels, Alternative Fuels, Research