

## ABSTRAK

Kebutuhan jenis energi terbesar dalam kehidupan adalah energi listrik, sebagai standar bentuk basis energi yang siap digunakan. Hampir semua bentuk energi bukan-listrik diupayakan dikonversi menjadi energi listrik. Perkembangan sains dan teknologi, khususnya di bidang elektronika daya dan sistem penyimpanan energi listrik diupayakan mampu mengatasi intermitensi sumber EBT (Energi Baru Terbarukan) dalam penyediaan dan penyimpanan energi listrik. Penerapan lebih dari satu jenis sumber EBT dirancang dengan cara melakukan *multiplexing* dan *summing* untuk mampu menjamin ketersediaan energi dalam jumlah dan kualitas tertentu. Sistem kontrol dan koreksi secara *autonomous* pada simulasi ini dapat menghasilkan suatu sumber energi yang efektif serta memiliki sifat berkelanjutan. Simulasi ini dapat memberikan gambaran bentuk kemandirian energi listrik pada skala domestik rumah tangga modern yang fleksibel dan berkelanjutan.

**Kata kunci:** Energi Baru Terbarukan (EBT), *Power Storage*, rumah tangga

## ABSTRACT

The need for the largest type of energy in life is electrical energy, as a standard form of energy base that is ready to be used. Almost all forms of non-electrical energy are attempted to be converted into electrical energy. The development of science and technology, especially in the field of power electronics and electrical energy storage systems, strives to overcome the intermittency sources of renewable energy in the supply and storage of electrical energy. The application of more than one type of renewable energy source was designed by means of multiplexing and summing to ensure the availability of energy in a certain quantity and quality. The autonomous control and correction system in this simulation can produce an energy source that is effective and has sustainable properties. This simulation can provide an overview of the form of electrical energy resilience at the domestic scale of a modern household that is flexible and sustainable.

**Key words:** renewable energy, Power Storage, household