

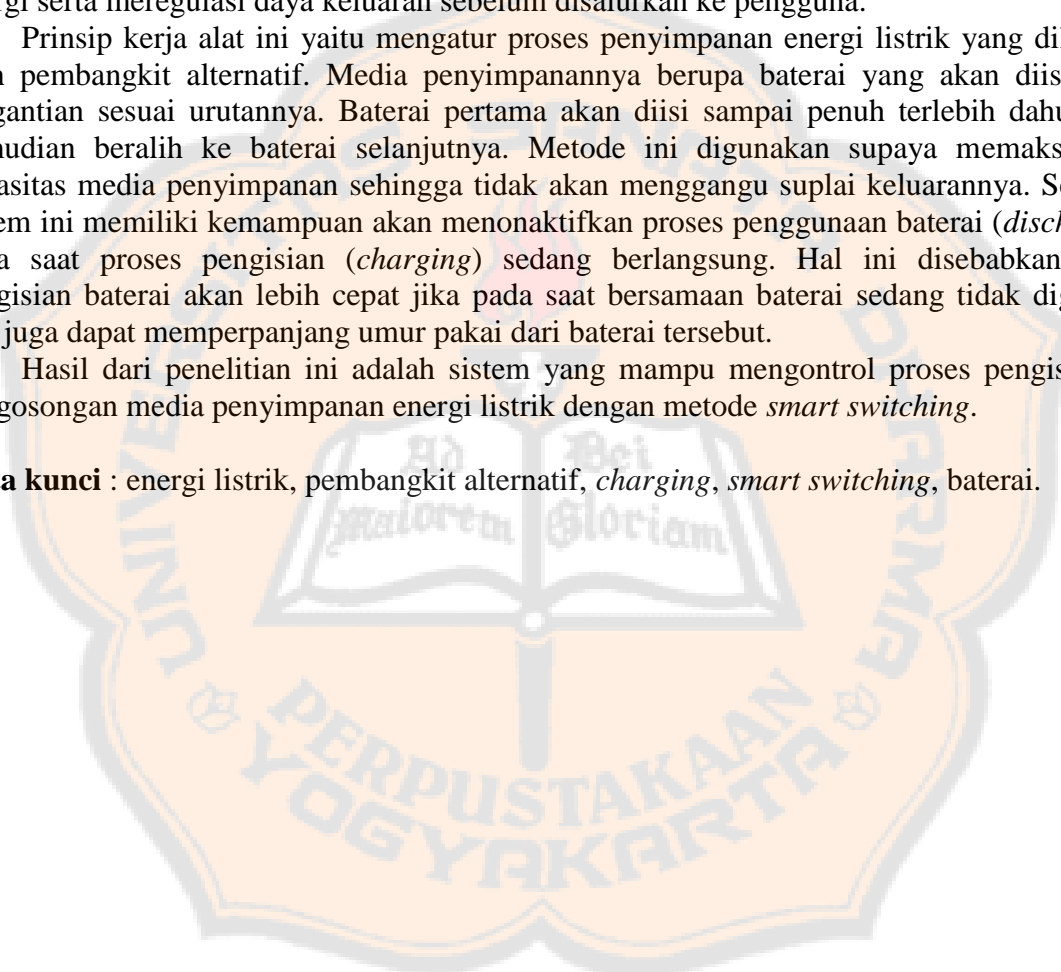
INTISARI

Energi listrik merupakan energi yang paling banyak digunakan karena kemudahannya dikonversi ke energi lain semisal kalor atau cahaya. Pembangkit listrik alternatif muncul seiring dengan kemajuan teknologi sebagai jawaban akan peningkatan penggunaan energi listrik di masyarakat. Pembangkit listrik alternatif dinilai lebih ramah lingkungan karena menggunakan energi yang tersedia di alam yang merupakan energi terbarukan. Dalam pengaplikasiannya pembangkit listrik alternatif memerlukan suatu kontroler yang mampu memanajemen energi yang dihasilkan. Kontroler ini bertugas mengatur proses penyimpanan energi serta meregulasi daya keluaran sebelum disalurkan ke pengguna.

Prinsip kerja alat ini yaitu mengatur proses penyimpanan energi listrik yang dihasilkan oleh pembangkit alternatif. Media penyimpanannya berupa baterai yang akan diisi secara bergantian sesuai urutannya. Baterai pertama akan diisi sampai penuh terlebih dahulu baru kemudian beralih ke baterai selanjutnya. Metode ini digunakan supaya memaksimalkan kapasitas media penyimpanan sehingga tidak akan mengganggu suplai keluarannya. Selain itu sistem ini memiliki kemampuan akan menonaktifkan proses penggunaan baterai (*discharging*) pada saat proses pengisian (*charging*) sedang berlangsung. Hal ini disebabkan karena pengisian baterai akan lebih cepat jika pada saat bersamaan baterai sedang tidak digunakan dan juga dapat memperpanjang umur pakai dari baterai tersebut.

Hasil dari penelitian ini adalah sistem yang mampu mengontrol proses pengisian dan pengosongan media penyimpanan energi listrik dengan metode *smart switching*.

Kata kunci : energi listrik, pembangkit alternatif, *charging*, *smart switching*, baterai.



ABSTRACT

Electrical is the energy of the most widely used because of its simplicity is converted into another energy such as heat or light. Alternative power plant appear along with advances in technology as the answer to the increased use of electrical energy in the community. Alternative power plant considered more environmentally friendly because it uses the available energy in the universe which is renewable energy. To apply alternative power plant requires a controller that have ability to manage the energy produced. The controller is responsible for managing the process of energy storage as well as regulate the output power before they were distributed to the user.

The working principle of this tool is set up the process of storing electrical energy generated by alternative power plant. Storage media in the form of batteries which will be filled alternately in order. The first battery will charge fully first and then switch to the next battery. This method is used in order to maximize the capacity of storage media so it will not interfere with the supply output. Besides, the system will have the ability to disable the use of the battery (discharging) during the charging process (charging) is underway. This is because the battery charge will be faster if at the same time the battery is not in use and can also extend the service life of the battery.

Results from this study is that the system is able to control the charging and discharging electrical energy storage media with smart switching method.

Kata kunci : electrical energy, alternative power plant, *charging*, *smart switching*, battery.

