

ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini, informasi tentang peringatan dini banjir sudah bisa dipantau lewat aplikasi, dan suplai dayanya menggunakan PLTS. Salah satu keuntungan dalam penggunaan sistem *Stand-Alone* PV daripada sistem PLTS *On-Grid*, yaitu bebas dari tagihan listrik karena sinar matahari merupakan sumber energi yang gratis. Penelitian ini membuat sistem *Stand-Alone* PV sebagai suplai daya ke sistem peringatan dini bencana banjir. Sistem *Stand-Alone* PV adalah sistem yang hanya disuplai oleh panel surya, tanpa ada pembangkit yang lain, dengan menggunakan baterai sebagai media penyimpanan energi. Tujuan penelitian ini adalah merancang, mengimplementasi, dan melakukan pengujian sistem *Stand-Alone* dengan menggunakan total beban 100,125 Wh. Hasil pengujian dari sistem *Stand-Alone* PV berupa pengambilan nilai hasil data dari pengujian panel surya dan baterai. Alat ukur yang digunakan menggunakan multimeter digital. Dari penelitian didapatkan panel surya yang terpasang dapat menghasilkan daya 158,17 Wh selama 9 jam penyinaran matahari selama satu hari dan dapat mengisi baterai selama 2 jam 40 menit.

Kata kunci: *Stand-Alone* PV, baterai, energi



ABSTRACT

Current technological developments, information about flood early warning can be monitored via an application, and the power supply uses PLTS. One of the advantages of using a Stand-Alone PV system rather than an On-Grid PLTS system is that it is free from electricity bills because sunlight is a free energy source. This research makes a Stand-Alone PV system as a power supply to a flood early warning system. The Stand-Alone PV system is a system that is only supplied by solar panels, without any other generators, using batteries as an energy storage medium. The purpose of this research is to design, implement, and test the Stand-Alone system using a total load of 100.125 Wh. The test results from the Stand-Alone PV system are in the form of taking data result values from testing solar panels and batteries. The measuring instrument used is a digital multimeter. From the research, it was found that the installed solar panels can produce 158.17 Wh of power for 9 hours of sunlight for one day and can charge the battery for 2 hours and 40 minutes.

Keywords: Stand-Alone PV, battery, energy

