

ABSTRAK

M. FIKRI BANTAM

PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG SUMBER DAYA BERBASIS ENERGI MATAHARI UNTUK INKUBATOR *PORTABLE* DI DAERAH TERPENCIL

Kata Kunci: Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS), Aki, Solar Charger Controler, Inverter, Inkubator Bayi

(VIII + 44 + Lampiran)

Inkubator biasanya digunakan dengan waktu yang relatif lama sesuai dengan proses yang diperlukan. Hal ini menyebabkan besarnya penggunaan energi pada inkubator. Terlebih lagi pada umumnya inkubator masih menggunakan energi listrik dari PLN. sebagai penghematan energi dan pengurangan dampak negatif terhadap lingkungan, dapat dilakukan dengan menerapkan energi alterlatif seperti energi surya.

Penelitian ini di lakukan karena pada provinsi Maluku Utara terdapat banyak pulau-pulau dan desa-desa yang masih mnim akan akses sumber energi listrik tetapi sumber energi matahari sangat melimpah dan disini saya memanfaatkan enegri matahari sebagai penghasilan dari energi listrik. Alat ini juga bertujuan agar mengaktifkan inkubator Bayi yang terdapat di rumahsakit yang berada di desa-desa atau pulau terpencil yang masih minim akan akses dari PLN.

Pada proses perancangang alat sumber daya untuk inkubator bayi yaitu melalui proses perhitungan kelayakan PLTS agar menentukan alat-alat yang akan dipakai pada sistem pendukung untuk inkubator bayi, sehingga didapat nilai perhitungannya dalam hal ini antara lain kebutuhan energi harian 618.84 Wh, daya puncak PLTS 133.370 Wh, jumlah modul 2 buah, kebutuhan energi dari baterai 618.84 Wh, kapasitas energi baterai 51.57 Wh, inverter 64.4625, jumlah baterai seri 2 seri, jumlah baterai paralel 1 paralel 1 paralel, total arus SCC 21.6 A, dan jumlah SCR yang dibutuhkan 1 buah SCC.

ABSTRACT

M. FIKRI BANTAM

DESIGN OF SUN ENERGY BASED RESOURCE SUPPORT SYSTEM FOR PORTABLE INCUBATORS IN REMOTE AREAS

Keywords: Solar Power Plant (PLTS), Battery, Solar Charger Controller, Inverter, Baby Incubator

(VIII + 44 + Attachment)

Incubators are usually used for a relatively long time in accordance with the required process. This causes a large amount of energy use in the incubator. Moreover, in general the incubator still uses electricity from PLN. As energy saving and reducing negative impacts on the environment, it can be done by applying alternative energies such as solar energy.

This research was conducted because in North Maluku province there are many islands and villages that still have access to electrical energy sources but solar energy sources are very abundant and here I use solar energy as an income from electricity. This tool also aims to activate the baby incubator in hospitals in remote villages or islands that still have minimal access from PLN.

In the process of designing resource tools for infant incubators, namely through the process of calculating the feasibility of PLTS in order to determine the tools to be used in the support system for the baby incubator, so that the calculation values in this case include the daily energy needs of 618.84 Wh, peak power of PLTS 133.370 Wh, the number of modules is 2, the energy requirement of the battery is 618.84 Wh, the battery energy capacity is 51.57 Wh, the inverter 64.4625, the number of batteries in 2 series, the number of batteries in parallel 1 parallel 1 parallel, the total current SCC 21.6 A, and the number of SCRs required 1 SCC .