

Intisari

Handphone pada saat ini adalah suatu kebutuhan yang cukup penting bagi setiap orang yang memiliki mobilitas tinggi, namun *handphone* sering terkena kendala baterai yang harus diisi ulang. Untuk mengisi ulang baterai *handphone* tidak bisa dilakukan di sembarang tempat, karena membutuhkan sumber listrik. Sekarang ini sumber dari PLN hanya bisa ditemukan di dalam ruangan, bagi orang yang sering berada di luar ruangan tentu akan sangat kesulitan. Sumber listrik dari cahaya matahari/*solar cell* adalah salah satu solusinya.

Pada penelitian ini penulis menggunakan *solar cell* sebagai komponen utama. Tenaga matahari akan diubah menjadi tenaga listrik dengan *solar cell*. Selanjutnya akan dimasukkan kedalam rangkaian *astable multivibrator* dan *DC to DC converter* untuk menaikkan arus dari *solar cell*. Karena arus dari *solar cell* yang masih sangat kecil, hanya 100 mA dengan rangkaian ini arus akan dinaikkan menjadi 176 mA dengan menurunkan tegangan dari tegangan maksimal 5.5 volt menjadi 5.11 volt. Data yang diperoleh disimpan dalam bentuk excel sehingga dapat diolah dalam bentuk grafik.

Dari hasil pengujian dan analisa, alat ini dapat berkerja menaikan arus dari 100 mAhm menjadi 176 mAhm.

Kata kunci: *Solar cell, astable multivibrator, DC to DC converter*

Abstract

Handphone is a fairly important requirement for any person who has a high mobility, but mobile phones are often hit obstacles batteries to be recharged. To recharge the phone battery can not be done in any place, as it requires a power source. Now this source of PLN could only be found in the indoors, for people who has outdoors activity would be very difficult to recharge the handphone. The power source of the sun / solar cell is one solution.

In this research, the authors use a solar cell as a major component. Solar energy is converted into electricity by solar cell. And then, it will be inserted into the astable multivibrator circuit and DC to DC converter to increase the flow of the solar cell. Because the current of the solar cell is still very small, only 100 mA the currents will be increased to 176 mA by lowering the voltage from 5.5 volts to a maximum voltage 5.11 volts. The data obtained is stored in the form of excel so it can be processed in the form of graphs.

From the test results and analysis, it can work by increasing the flow from 100 to 176 mA.

Keywords: Solar cell, astable multivibrator, DC to DC converter

