

## INTISARI

Penggunaan *smartphone* sebagai sarana komunikasi telah berkembang pesat pada masa ini. Seiring dengan penggunaan aplikasi pada *smartphone*, daya baterai beberapa merek *smartphone* belum mampu mengimbangi proses tersebut. Sehingga proses pengisian ulang daya perlu dilakukan lebih sering. Jika aktivitas berada di luar ruangan maka akan sedikit kesulitan untuk menemukan sumber listrik untuk pengisian ulang baterai yang berasal dari PLN. Oleh karena itu perlu adanya sistem pengisian daya baterai *smartphone* yang sumber listriknya berasal dari matahari. Pada proyek akhir ini komponen utama yang digunakan yaitu panel surya atau sering disebut *solar cell*. Cahaya matahari akan diubah menjadi energi listrik dengan *solar cell*. Kemudian akan dimasukkan ke SCC (*Solar Charge Controller*), baterai, dan yang terakhir masuk ke beban DC. Karena tegangan masukan 12.8 V dan yang dibutuhkan yaitu 5.5 V maka di dalam proyek akhir ini menggunakan metode *step down* untuk menurunkan tegangan. Data yang diperoleh ditulis kemudian disimpan dalam bentuk *excel* sehingga dapat diolah dengan bentuk grafik. Dari hasil pengujian, proyek akhir ini dapat digunakan untuk mengisi ulang baterai sebanyak empat buah *smartphone* dalam waktu bersamaan. Untuk kapasitas maksimal masing-masing *smartphone* yaitu tegangan sebesar 5.5 V dan arus 2.5 A.

**Kata kunci :** *smartphone*, pengisi daya, baterai, panel surya, beban DC.

## ABSTRACT

*The use of smartphones for communication has grown rapidly at this time. Along with the use of applications on smartphones, the battery power of several smartphone brands has not been able to keep up with this process. So that the recharging process needs to be done more often. If the activity is outside, it will be a more difficult to find a source of electricity for recharging the battery from PLN. Therefore it is necessary to have a smartphone battery charging system whose power source comes from the sun. In this final project, the main components used are solar panels or often called solar cells. Sunlight will be converted into electrical energy with a solar cell. Then it will be inserted into the SCC (Solar Charge Controller), the battery, and finally it will enter the DC load. Because the input voltage is 12.8 V and what is needed is 5.5 V, this final project uses the step down method to reduce the voltage. The data obtained is written and then stored in excel so that it can be processed in graphical form. From the test results, this final project can be used to recharge the batteries of four smartphones at the same time. The maximum capacity of each smartphone is a voltage of 5.5 V and a current of 2.5 A.*

**Keywords:** *smartphone, charger, battery, solar panel, DC load.*