

ABSTRAK

Energi listrik merupakan salah satu energi yang sangat penting saat ini. Karena energi listrik dapat digunakan untuk berbagai macam kebutuhan salah satunya untuk *men-charge smartphone*. Umumnya untuk mengisi daya *smartphone* menggunakan energi listrik konvensional yang sumber dayanya berasal dari batu bara. Namun sumber daya seperti batu bara lama kelamaan akan habis sehingga dibutuhkan energi alternatif yang sumber dayanya tidak akan habis. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut diantaranya dapat menggunakan pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) yang memanfaatkan energi matahari sebagai sumber utama dari pembangkit ini.

Rangkaian *charging smartphone* menggunakan metode PLTS OFF-GRID dimana PLTS membutuhkan energi surya untuk dapat menghasilkan energi listrik. Salah satu komponen penting dari PLTS ini yaitu Panel Surya. Energi listrik yang dihasilkan oleh Panel Surya kemudian disimpan di dalam baterai dengan sistem *charging*. Dikarenakan energi listrik yang dihasilkan fluktuatif dan sangat riskan untuk rangkaian listrik maka dibutuhkan *solar charge controller* untuk mengatur energi listrik yang dihasilkan oleh panel surya.

Perancangan pembangkit ini bertujuan agar dapat menciptakan sebuah *charging station smartphone* yang dapat digunakan oleh masyarakat di fasilitas publik dan dapat mengurangi penggunaan listrik dari PLN.

Kata Kunci : Panel Surya, OFF-GRID, *Charging Smartphone*, *Solar Charge Controller*