

## Abstrak

Judul Tugas Akhir ini “Pemanfaatan Energi Listrik Tenaga Surya Pada Westafel”. energi listrik sangat penting untuk mendukung aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari dengan begitu kekurangan kebutuhan energi listrik yang ada nanti nya akan dapat terpenuhi, dan dapat mengurangi penggunaan bahan bakar fosil dari penggunaan proses pembangkit konvensional yang ada saat ini. Matahari adalah sumber energi yang berjumlah besar dan bersifat terus-menerus (tidak habis), khususnya energi elektromagnetik yang dipancarkan oleh matahari. Penggunaan tenaga surya tidak membutuhkan pembakaran sehingga tidak menghasilkan gas buang berupa gas rumah kaca. Pemanfaatan energi matahari dilakukan dengan mengubah sinar matahari menjadi energi panas atau listrik untuk memenuhi kebutuhan energi manusia. Pemanfaatan tenaga surya dilakukan dengan mengubah sinar matahari secara langsung menjadi panas atau energi listrik. Dua tipe dasar tenaga matahari adalah sinar matahari dan photovoltaic. Untuk menjawab hal tersebut, hal yang paling dibutuhkan adalah kreativitas agar dapat menciptakan inovasi-inovasi terkait teknologi. Namun yang menjadi masalah besar saat ini yaitu ketersediaan sumber energi listrik yang menjadi kebutuhan utama di masyarakat. Tujuan dari penelitian ini memanfaatkan energi matahari menjadi energi listrik melalui proses konversi energi yang terjadi pada panel surya dan memanfaatkan energi panel surya dengan menggunakan solar charge controller untuk mengisi baterai sehingga dapat dimanfaatkan pada alat westafel. Metode yang digunakan peneliti adalah studi literatur dimana dalam pemanfaatan energi listrik panel surya pada westafel ada beberapa proses yang dilakukan, diantaranya bagaimana cara proses konversi sinar matahari sehingga dapat menghasilkan energi listrik, mencari studi lapangan tentang bagaimana proses yang terjadi dalam pemanfaatan energi sinar matahari untuk menghasilkan energi listrik sehingga dapat dimanfaatkan pada westafel, kapasitas energi listrik yang dapat dihasilkan dengan pemanfaatan sinar matahari. Pemanfaatan energi listrik tenaga surya pada westafel dihasilkan melalui sinar matahari kemudian masuk ke modul panel surya (fotovoltaic), selanjutnya modul panel surya akan menghasilkan arus DC yang dikontrol oleh charger controller untuk disimpan ke baterai, kemudian arus DC yang masuk ke baterai bisa digunakan untuk alat westafel. Westafel bekerja menggunakan sensor infrared ketika sensor infrared mendeteksi adanya tangan atau objek didepannya pada jarak maksimal 12 cm maka alat akan menggerakkan water pump untuk mengeluarkan air.

**Kata kunci :** Pemanfaatan, sinar Matahari, energi terbarukan, westafel