

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari keseluruhan pembahasan di atas pemanfaatan energi terbarukan pada parkir kampus Muhammadiyah Yogyakarta dengan menggunakan Solar Cell sebagai sumber energi untuk mengisi baterai pada sepeda listrik, yang bertujuan untuk memanfaatkan radiasi dari sinar matahari sebagai sumber energi terbarukan.

1. Adanya konsep perancangan Charging Point di area parkir kampus Muhammadiyah Yogyakarta ini bertujuan untuk memfasilitasi mahasiswa atau staff UMY untuk beralih menggunakan sepeda listrik dan tak menggunakan kendaraan bermotor yang dapat menggunakan BBM. Dari sini adanya rancangan ini yang bertujuan agar mahasiswa dan staff kampus Muhammadiyah Yogyakarta tak ragu menggunakan sepeda listriknya untuk melakukan kegiatan di sekitaran kampus karena telah di sediakan area charge untuk kendaraan mereka jika mengalami habis baterai.
2. Berdasarkan hasil yang di peroleh dari komponen yang akan digunakan yaitu Solar Cell berkapasitas 250wp tersebut dapat menghasilkan energi sampai  $\pm 200$  pada setiap jamnya pada titik puncak matahari saat terik-teriknya matahari, dan  $\pm 90$  watt pada saat matahari dalam cahaya yang sedang. Dari solar cell yang berjumlah 12 unit tersebut dapat menghasilkan 3000wh dan untuk battery banknya berkapasitas 100Ah 12V yang terdiri dari 24 unit yang di rangkai seri jadi menghasilkan 12 kWh.
3. Sedangkan beban rencana yang akan di pasang mencapai 12000 wh.
4. Hasil optimal pada Solar Cell tersebut pada setiap harinya, dapat menghasilkan energi alternatif, Solar Cell juga dapat menjadi sumber energi listrik dalam jumlah besar mampu menggantikan pembangkit listrik yang menggunakan bahan bakar BBM dan Fosil sebagai sumber pembangkitannya. Satu panel Solar Cell 250 watt mampu mengisi beban baterai yang cukup besar, Solar cell tersebut juga masih menghasilkan daya yang cukup untuk pengisian baterai sepeda listrik mungkin sisa energinya mampu untuk menghidupkan lampu.

5. Jadi jika di bandingkan dengan menggunakan pasokan listrik dari PLN maka di peroleh biaya yaitu Rp. 107.676.000,- tetapi itunhanya biaya untuk daya yang di alirkan dari PLN belum termasuk biaya perawatan dan gaji teknisi
6. Dari hasil analisis dan perhitungan di peroleh kesimpulan bahwa rancangan PLTS fotovoltaik tersebut hanya pada penelitian saja belum tentu di terima untuk di realisasikan.

## 5.2 Saran

Berdasarkan dari pemanfaatan energi terbarukan pada area parkir Universitas Muhammdiyah Yogyakarta yang memanfaatkan radiasi sinar matahari sebagai sumber energinya yang menggunakan media Solar Cell sebagai perubah radiasi matahari menjadi sumber energi listrik yang digunakan untuk pengisian baterai sepeda listrik yang di letakan di area parkir roda dua di area kampus.

1. Memilih alat yang sesuai spesifikasi, sesuai kebutuhan dan harganya yang ekonomo tetapi kualitas tetap menjadi patokan utama.
2. Menerapkan rancangan pembuatan Charging Point di area parkir kampus yang berbasis dengan Solar Cell.
3. Melakukan uji emisi pada energi alternatif tenaga surya.
4. Menetapkan lokasi pembuatan untuk merancang sistem tersebut.
5. Mencoba membuat alat yang menggunakan komponen yang di perlukan.
6. Perawatan berkala untuk menjaga kinerja kerja alat.
7. Jika ingin menghemat biaya perawatan dan operasional dapat memberdayakan mahasiswa untuk di jadwalkan berkelompok.