

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari penelitian yang sudah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan data pengukuran mengacu IEC 61724, pada aplikasi *Fusion Solar* diperoleh energi keluaran PLTS tahunan 190.834,69 kWh dan iradiasi matahari harian 4,73 kWh/m<sup>2</sup>. Pada aplikasi Helioscope diperoleh energi keluaran PLTS tahunan 228.694,6 kWh dan iradiasi matahari harian 4,52 kWh/m<sup>2</sup>. PLTS Atap On-Grid di Kawasan Industri memiliki performa cukup bagus. Namun, dapat ditingkatkan supaya dapat menghasilkan nilai maksimal. Data yang diperoleh dari Helioscope lebih akurat dibandingkan dengan data yang diperoleh dari *Fusion Solar*.
2. Faktor yang mempengaruhi performa sistem PLTS antara lain adalah iradiasi, orientasi, kemiringan panel surya, suhu panel surya, cuaca, suhu lingkungan, shading, soiling, pantulan cahaya, sistem sisi AC, pengkabelan serta komponen PLTS itu sendiri. Berdasarkan data pengukuran yang mengacu pada IEC 61724, aplikasi *Fusion Solar* memperoleh nilai *performance ratio* 73,63% dan *capacity factor* 14,48%. Sedangkan di aplikasi Helioscope memperoleh nilai *performance ratio* 74,48% dan *capacity factor* 14,02%.
3. Besar kecilnya performa disebabkan oleh berbagai faktor yang harus di evaluasi dengan melakukan pemeliharaan rutin terjadwal untuk menghasilkan performa optimal. Data sebelum pemeliharaan Mei menghasilkan nilai *performance ratio* 71,1% dan sesudah pemeliharaan Mei nilai *performance ratio* menjadi 76,04%. Data sebelum pemeliharaan November menghasilkan nilai *performance ratio* 76,46% dan sesudah pemeliharaan November nilai *performance ratio* menjadi 80,01%. Daya produksi PLTS aktual dengan rata-rata nilai 566,72 kWh dan nilai *Fusion Solar* 565,03 kWh. Degradasi 4,03 % tahun 2022, degradasi 2,36% tahun 2023 dan degradasi 3,64 % tahun 2024. Evaluasi performa PLTS digunakan untuk meningkatkan kinerja sistem, produktivitas energi maksimal, mencegah kerusakan, memperpanjang usia panel surya sehingga panel dipastikan terawat, terjaga dan tetap dalam keadaan handal.

## 5.2 Saran

1. Melakukan pemeliharaan secara rutin dengan air bersih supaya debu dan kotoran pada permukaan panel surya menjadi bersih guna menghasilkan peningkatan performa dan efisiensi pada PLTS di Kawasan Industri.
2. Melakukan pengecekan aktual secara rutin dan dibandingkan dengan data pada *Fusion Solar*, pastikan data *Fusion Solar* memiliki presentase akurasi tinggi.

