

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1. Simpulan

Berdasarkan Analisa dan observasi dalam melakukan evaluasi kinerja sistem pembangkit listrik tenaga surya *hybrid* pada Gedung Centre of Execellent (CoE) Universitas Pendidikan Indonesia diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Dalam penerapan sistem pembangkit listrik tenaga surya hibrida di lingkungan kampus Universitas Pendidikan Indonesia, bahwasannya produksi daya yang dihasilkan oleh PLTS cukup baik dan potensi pancaran intensitas radiasi matahari mampu mencapai nilai *Standar Test Conditions* (STC). Adapun hasil produksi daya yang dihasilkan oleh PLTB belum maksimal, dikarenakan kondisi kecepatan angin dilokasi penelitian belum memenuhi standar pabrikan PLTB yang digunakan dengan hasil rata-rata kecepatan angin yang didapatkan relatif kecil.
2. Kinerja performa PLTS sesuai dengan nilai efisiensi yang telah ditetapkan pada spesifikasi alat yang digunakan. Sedangkan kinerja performa PLTS mengalami degradasi efisiensi yang cukup signifikan dari nilai efisiensi yang telah ditetapkan oleh pabrikan.
3. Pengaruh produksi daya yang dihasilkan terhadap kebutuhan konsumsi beban harian yang digunakan, bahwasannya mayoritas produksi PLTS mampu untuk memenuhi kebutuhan harian konsumsi beban listrik selama 11 jam pemakaian, sedangkan total produksi yang dihasilkan oleh PLTB belum mampu untuk memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemakaian beban listrik yang digunakan.

5.2. Implikasi

Berdasarkan implikasi secara praktis dalam penelitian ini didapat bahwasannya penempatan lokasi PLTB harus disesuaikan agar terhindar dari adanya gangguan yang berpotensi mengganggu terhadap putaran turbin angin serta tiang kontruksi PLTB dibuat lebih tinggi dari dinding pembatas gedung.

5.3. Rekomendasi

Berdasarkan dari hasil kesimpulan dan implikasi, maka didapat rekomendasi sebagai berikut :

1. Diperlukan mendesain dan merancang ulang jenis keperluan untuk PLTB yang disesuaikan dengan lokasi penelitian, seperti konstruksi tiang yang harus lebih tinggi dari dinding pembatas Gedung, dan penentuan letak penempatan PLTB supaya terhindar dari benda yang bisa berpotensi mengganggu penerimaan angin untuk memutar turbin angin.
2. Diperlukan adanya penelitian mengenai desain perancangan PLTS untuk memenuhi kebutuhan beban listrik harian pada saat malam hari, seperti pemasangan relay timer untuk mengatur waktu *supply* beban listrik.
3. Diperlukan adanya penelitian lebih lanjut mengenai penerapan sistem perekaman data secara otomatis dan *real time* yang digunakan untuk memantau kinerja sistem dari PLTS *Hybrid* sebagai keperluan penelitian selanjutnya. Seperti adanya *Automation Weather Station* atau AWS yang dihubungkan ke data logger guna merekam intensitas radiasi matahari, kecepatan angin dan produksi daya secara otomatis dan *real time*.