

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Total daya listrik yang di butuhkan pada kandang ayam broiler milik Bapak Sadius saat ayam sudah dewasa dan siap panen, saat beban puncak merlukan daya sebesar 186,9 kWh dan saat bukan beban puncak memerlukan daya sebesar 162,9 kWh, Jadi saat ayam sudah dewasa dalam sehari memerlukan daya sebesar 349,8 kW.
2. kapasitas dari PLTS untuk kandang ayam broiler , meliputi
 - a. Daya *photovoltaic* yang diperlukan untuk PLTS *On Grid* pada kandang ayam broiler bapak sadius sebesar 43 kWp dengan menggunakan 96 modul panel surya 450 Wp merk Astronergy denagan tipe *Monocrystalline* CHSM72M(DG)/F-BH 450 Wp.
 - b. Luas penampang kabel yang dibutuhkan dengan standar PUIL 2011 untuk listrik AC pada keluaran inverter minimal berdiameter 4 mm dan untuk DC pada keluaran *photovoltaic minimal* berdiamater 1,5 mm. Untuk busbar sendiri bisa menggunakan busbar yang memiliki ketebalan 3mm dan lebar 15 mm
 - c. spesifikasi untuk proteksi sistem PLTS yang di perlukan pada listrik AC dan DC menggunakan standar PUIL 2011 alat proteksi harus bekerja apabila arus listrik maupun tegangan listrik melebihi atau kurang dari 20% pada sistem yang telah ditentukan dan 5-10% untuk gelombang frekuensi listrik. Apabila terjadi gangguan alat proteksi harus dapat bekerja dalam rentan waku 1-3 mili detik dan 10 - 30 detik untuk unbalance pada tegangan listrik.
 - d. Kapasitas dan jumlah inverter yang digunakan berdasarkan perhitungan sistematis menggunakan 4 inverter 10 kW merks Solax

Power yang memiliki 2 *input MPPT*, setiap satu *input MPPT* mendapatkan suplai daya dari 12 modul panel surya 450 Wp yang dihubungkan secara seri.

3. Simulasi PVsyst dengan menggunakan data penelitian yang telah di ambil didapat daya listrik sebesar 64,305 MWh. Perbedaan energi listrik yang dihasilkan antara perhitungan dengan simulasi pada tahun 2020 di tempat peternakan ayam broiler milik bapak sadius memiliki selisih 1,34 % lebih rendah dibanding dengan perhitungan manual.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis memberi saran bahwa :

1. Pada penelitian berikutnya disarankan untuk menghitung panjang kabel dari PLTS sampai ke beban listrik beserta wiring diagramnya.
2. Pada penelitian berikutnya disarankan menambahkan sistem proteksi sampai ke panel-panel beban.
3. Pada penelitian berikutnya diharapkan ditambahkan wiring diagram pada panel proteksi agar terdapat sistem keamanan yang jelas.
4. Diharapkan penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut, apabila di kemudian hari ditemukan permasalahan yang berbeda dengan tema yang sama.