

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Perancangan Akuaponik terdiri atas kerangka hidroponik DFT terdiri atas tiga tingkat dalam bentuk prisma segitiga berukuran 100 x 75 cm dan tinggi 137 cm. Kerangka akuakultur menggunakan kolam berukuran 108 x 68 cm dan tinggi 40 cm dengan bahan fiber glass. Komponen sistem listrik tenaga surya yakni panel surya polikristalin 50 WP, *Solar Charge Controller*, Baterai aki, Inverter, MCB, dan Wattmeter.
2. Uji Performansi pada panel surya menghasilkan nilai tegangan dengan rata-rata sebesar 14,27 V, nilai arus dengan rata-rata sebesar 1,47 A, dan nilai daya dengan rata-rata sebesar 21,20 W.
3. Besarnya intensitas cahaya matahari sangat mempengaruhi jumlah daya yang dihasilkan oleh panel surya. Intensitas cahaya matahari tertinggi sebesar 80430 lux, sementara itu nilai daya tertinggi sebesar 40,32 W. Panel surya akuaponik berenergi surya menghasilkan efisiensi dengan rata-rata sebesar 10,34%.
4. Perhitungan pada NPV diperoleh hasil sebesar -Rp. 1.493.202, dengan tingkat usaha pada suku bunga 6%. Nilai IRR yang diperoleh sebesar -50%, perhitungan nilai B/C Ratio yang diperoleh sebesar 0,19 dengan perhitungan PP diperoleh hasil bahwa usaha akan mendapatkan kembali modal yang telah dikeluarkan selama 12 tahun 9 bulan. Hal ini menunjukkan bahwa usaha tidak layak untuk dijalankan sesuai dengan kriteria kelayakan finansial yang berlaku.

### B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan antara lain diperlukan kapasitas aki yang lebih besar dikarenakan baterai aki yang dipakai pada penelitian ini hanya bisa digunakan selama 14 jam untuk

pengoperasian beban pompa air. Selanjutnya, diperlukan alat yang lebih akurat untuk mengukur kadar ammonia pada air kolam ikan lele agar sirkulasi air pada sistem akuaponik dapat terjaga dengan lebih baik. Selain itu, penelitian ini perlu dikembangkan secara lebih dalam dengan penambahan sistem kendali otomatis agar lebih efisien dan efektif.

