

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil desain, hasil produk dan pengujian keseluruhan yang telah dilaksanakan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Secara keseluruhan pada proses pembuatan rancang bangun pompa air tenaga surya ini berjalan dengan baik, dapat dilihat dari waktu yang digunakan pada proses pengerjaan sesuai dengan waktu yang telah direncanakan, dalam pembuatan tugas akhir ini meliputi beberapa tahap yaitu, analisis kebutuhan, pendesainan menggunakan solidworks, pembuatan produk pengujian dan pembahasan.
2. Cara kerja dari produk pompa air tenaga surya portabel ini adalah dari energi matahari dikonversikan menjadi energi listrik arus searah (*Direct Current*) menggunakan panel surya kemudian masuk ke baterai melewati solar charger controller yang dimana berfungsi untuk mengontrol charging pada baterai agar tidak overload, kemudian untuk mehidupkan pompa menggunakan alat elektronik yaitu inverter DC-AC untuk mengubah arus searah (*Direct Current*) dari baterai menjadi arus bolak-balik (*Alternating Current*) untuk menghidupkan pompa air karena pompa air yang digunakan menggunakan arus bolak-balik (AC).
3. Pada penggunaan pompa air 125 Watt pada waktu siang hari dapat bekerja kurang lebih 1 jam pada ketinggian 5 meter, 7.5 meter, dan 10 meter. Hasil dari perhitungan jumlah air pada ketinggian 5 meter dalam durasi waktu 51

menit menghasilkan 1458,1 liter dengan debit air 0,48 l/s, jumlah air pada ketinggian 7,5 meter dalam durasi waktu 45 menit menghasilkan 1231,2 liter dengan debit air 0,46 l/s, dan jumlah air pada ketinggian 10 m dalam durasi waktu 42 menit menghasilkan 1091,1 liter dengan debit air 0,43 l/s.

5.2 Saran

1. Agar penggunaan pompa lebih lama sekiranya dapat mengganti aki dengan daya yang lebih besar serta penggunaan panel surya ditambahkan agar pengisian aki lebih cepat.
2. Merubah posisi handle rangka agar mempermudah pergerakan dari pengguna alat.
3. Membuat dudukan selang pada bagian yang kosong agar selang tidak berantakan dan rapi terpasang pada rangka.
4. Peneliti selanjutnya dapat melakukan analisis yang lebih mendalam terutama pada daya yang dihasilkan agar pompa dapat bekerja lebih lama dari penelitian ini.
5. Peneliti selanjutnya dapat lebih berinovasi lebih dalam penyempurnaan penelitian tentang PLTS yang harapannya hasil dari penelitian ini dapat diaplikasikan langsung di sektor pertanian

