

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa poin utama sebagai berikut:

1. Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Piko-Hidro yang menggunakan turbin *crossflow* dipasang di saluran irigasi Sungai Citanduy, Desa Kadupugur, Tasikmalaya. Dengan spesifikasi ketinggian 8,2 meter, panjang saluran 16,7 meter, lebar 1,5 meter, serta kemiringan 30 derajat, sistem ini mampu menghasilkan daya listrik maksimal sebesar 450 Watt pada debit air 8,865 m<sup>3</sup>/s.
2. Pembangkit Listrik Tenaga Piko-Hidro ini tidak dapat mencapai daya 600 Watt karena torsi yang dihasilkan oleh turbin masih belum mencukupi.
3. Tegangan output sistem alternator ini stabil pada nilai 14,1 - 12,6 VDC untuk beban 50 - 450 Watt. Hal ini dikarenakan adanya IC regulator yang berfungsi menstabilkan tegangan yang keluar dari alternator.
4. Persentase slip pada setiap *pulley* dalam sistem PLTPH yang menggunakan turbin *crossflow* dengan rasio *pulley* 1 : 5 tercatat sebesar 0,2%. Maka pada saat pengukuran menggunakan tachometer menghasilkan ukuran rasio pully 1 : 3

#### 5.2 Saran

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memilih lokasi yang tidak dipengaruhi oleh faktor alam.
2. Alternator yang digunakan harus sesuai dengan desain turbin agar dapat beroperasi secara optimal.
3. Desain turbin sebaiknya dibuat lebih ringan serta disesuaikan dengan ketinggian dan debit air di lokasi agar dapat menghasilkan daya maksimal.
4. Desain PLTPH perlu dioptimalkan agar aliran air terfokus langsung pada sudu turbin untuk meningkatkan efisiensi.