

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian penggunaan *dc-dc buck boost converter* pada pembangkit listrik tenaga mikrohidro menggunakan simulasi tekanan pompa air, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada hasil pengujian terdapat dua proses yang terjadi pada sistem, yaitu pada saat kondisi *buck* dan kondisi *boost*, *setpoint* yang diberikan pada alat adalah 13,6 volt artinya input yang diberikan akan menyesuaikan terhadap tegangan *setpoint*. Apabila tegangan *input* di bawah 13,6 volt maka pwm boosting akan menaikkan sinyal dan mengirimkan data ke mikrokontroler untuk menaikkan tegangan hingga mencapai *setpoint*. Apabila tegangan *input* di atas 13,6 volt maka pwm bucking akan menaikkan sinyal dan mengirimkan data ke mikrokontroler untuk menurunkan tegangan hingga mencapai *setpoint*.
2. Pada hasil pengujian rangkaian *dc-dc buck boost converter* bersumber dari pembangkit listrik tenaga mikrohidro didapatkan nilai paling efisien yaitu 79% dengan menggunakan putaran rpm maksimum yaitu 366,8 yang menghasilkan tegangan output generator sebesar 14,34 volt lalu sistem menurunkan tegangan (*mode boost*) hingga mendapatkan nilai tegangan *output* 13,68 yang digunakan untuk *charging* baterai 12 volt

5.2 Saran

Setelah melakukan pengujian rangkaian *dc buck boost converter* sebagai sistem *charging* baterai pada PLTMH, bahwa output yang dihasilkan generator belum maksimal dikarenakan motor pada generator memiliki tegangan output yang tidak konstan dan belum kontinyu. Maka diperlukan pergantian motor dc menjadi motor BLDC (*Brushless DC Motor*) dikarenakan untuk memperkecil nilai *ripple* serta untuk menghilangkan rugi-rugi nilai gesek pada sikat komutator sehingga menghasilkan output yang stabil dan kontinyu.