

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapatkan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Performansi sistem *Buck Boost Converter* tanpa pengendali masih belum cukup baik karena nilai lewatan maksimum masih tinggi yaitu 59.769%.
2. Penambahan pengendali mampu memperbaiki performansi sistem *Buck Boost Converter* pada beberapa tipe pengendali yang digunakan.
3. Pada pengendali 1 derajat kebebasan, tipe pengendali yang dapat memperbaiki performansi sistem *Buck Boost Converter* dan memenuhi kriteria perancangan yang diinginkan adalah pengendali Proporsional Derivatif Filter Orde Pertama (PDF) dengan nilai  $K_p = 40,8$  ,  $K_d = 0,00275$  ,  $T_f = 1,72e-06$  dan pengendali Proporsional Integral Derivatif Filter Orde Pertama (PIDF) dengan nilai  $K_p = 2,07$  ,  $K_i = 3,15e+03$  ,  $K_d = 0,000332$  ,  $T_f = 1,17e-06$ .
4. Pada pengendali 2 derajat kebebasan, tipe pengendali yang dapat memperbaiki performansi sistem *Buck Boost Converter* dan memenuhi kriteria perancangan yang diinginkan adalah pengendali Proporsional Derivatif (PD) dengan nilai  $K_p = 73,5$  ,  $K_d = 0,00249$  ,  $b = 1$  ,  $c = 0,0201$  dan pengendali Proporsional Derivatif Filter Orde Pertama (PDF) dengan nilai  $K_p = 40,8$  ,  $K_d = 0,00275$  ,  $T_f = 1,72e-06$  ,  $b = 1$  ,  $c = 0,00388$ .

### 5.2 Saran

Adapun saran-saran yang didapatkan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan antara lain.

1. Banyaknya tipe pengendali yang tidak memenuhi kriteria perancangan yang diinginkan. Sehingga diharapkan kedepannya sebelum penelitian, dilakukan pendalaman informasi tentang pengendali-pengendali yang cocok bagi sistem *Buck Boost Converter* dari sumber-sumber referensi yang ada.
2. Pada penelitian ini hanya dilakukan analisa respon transien sistem saja, sehingga tidak diketahui nilai kesalahan *steady state* pada sistem. Jadi

diharapkan agar dilakukan pengembangan penelitian untuk menganalisa respon *steady state* sistem *Buck Boost Converter*.

