

## BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Adapun dari hasil penelitian ini diperoleh informasi sebagai berikut

- 1 Untuk tanggapan tegangan sistem AVR dengan konfigurasi standard diperoleh informasi bahwa pengendali yang memenuhi kriteria perancangan adalah pengendali Proporsional Diferensial (PD) dan pengendali Proporsional Diferensial Dengan Filter Orde Pertama Pada Bagian Diferensial (PDF).
- 2 Untuk pengendali Proporsional Diferensial (PD) diperoleh informasi konstanta proporsional sebesar 0.6280 dan konstanta waktu diferensial sebesar 0.2720 detik serta nilai parameter kesalahan keadaan mantap terhadap masukan undak satuan diperoleh sebesar 0.0474, untuk waktu naik sebesar 0.1228 detik, untuk waktu puncak sebesar 0.2739 detik, untuk waktu keadaan mantap sebesar 0.5229 detik, nilai puncak sebesar 1.0804, nilai lewatan maksimum sebesar 13.4110 % dan nilai lewatan minimum sebesar 0.00 %.
- 3 Untuk pengendali Proporsional Diferensial Dengan Filter Orde Pertama Pada Bagian Diferensial (PDF) diperoleh informasi konstanta proporsional sebesar 0.6130 dan konstanta waktu diferensial sebesar 0.2790 detik dan konstanta pembagi filter sebesar 323. Untuk nilai parameter kesalahan keadaan mantap terhadap masukan undak satuan diperoleh sebesar 0.0485, untuk waktu naik sebesar 0.1223 detik, untuk waktu puncak sebesar 0.2745 detik, untuk waktu keadaan mantap sebesar 0.5152 detik, nilai puncak sebesar 1.0779, nilai lewatan maksimum sebesar 13.2880 % dan nilai lewatan minimum sebesar 0.00 %.
- 4 Untuk tanggapan tegangan sistem AVR dengan konfigurasi Pre Filter, Feedback dan FeedForward, tidak satupun elemen pengendali yang memenuhi kriteria perancangan.

### 5.2 Saran

Adapun tindak lanjut dari penelitian ini sebagai berikut

1. Pemodelan sistem AVR tipe arus searah hendaknya dilakukan dibanyak titik operasi sehingga pengendali yang dirancang mempunyai daerah operasi yang lebih luas.

2. Untuk analisa sistem AVR tipe arus searah yang dilakukan dalam penelitian ini sebaiknya dilanjutkan dengan analisa domain frekuensi untuk fungsi alih lingkaran terbuka, analisa domain frekuensi untuk fungsi alih lingkaran tertutup, analisa kestabilan dan analisa kekokohan. Agar informasi yang diperoleh untuk perancangan pengendali lebih lengkap.
3. Selain dengan metoda PIDTune Model Standard ini, hendaknya juga dilakukan dengan metoda – metoda yang lain agar diperoleh informasi perancangan pengendali yang lebih banyak dan akurat.

