

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1 Pada tanggapan tegangan sistem AVR dengan konfigurasi standard, pengendali Proporsional Diferensial (PD), dan pengendali Proporsional Diferensial Dengan Filter Orde Pertama Pada Bagian Diferensial (PDF) adalah pengendali yang memenuhi kriteria perancangan.
- 2 Dengan pengendali Proporsional Diferensial (PD) didapatkan nilai konstanta proporsional sebesar 0.6280 dan konstanta waktu diferensial sebesar 0.2720 detik, serta nilai parameter kesalahan keadaan mantap terhadap masukan undak satuan yang didapatkan 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 Dengan pengendali Proporsional Diferensial Dengan Filter Orde Pertama Pada Bagian Diferensial (PDF) maka didapatkan nilai konstanta proporsional sebesar 0.6130 dan konstanta waktu diferensial sebesar 0.2790 detik dan konstanta pembagi filter sebesar 323. Adapun 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 Pada tanggapan tegangan sistem AVR dengan menggunakan konfigurasi Feedback tidak satupun elemen pengendali yang memenuhi kriteria pada perancangan.

5.2 Saran

Adapun untuk tindak lanjut dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pemodelan sistem AVR tipe arus searah sebaiknya dilakukan dengan banyak titik operasi sehingga pengendali yang akan dirancang mempunyai daerah operasi yang lebih luas.
2. Untuk analisa sistem AVR tipe arus searah yang dilakukan dalam penelitian ini disarankan untuk dilanjutkan dengan melakukan analisa pada domain frekuensi untuk fungsi alih lingkaran terbuka, analisa domain frekuensi untuk fungsi alih lingkaran tertutup, analisa kestabilan dan analisa kekokohan.

Sehingga informasi yang didapatkan untuk perancangan pengendali lebih komplit.

3. Selain dengan metoda PIDTune Model Standard ini, sebaiknya juga dilakukan dengan metoda – metoda yang lain supaya informasi yang didapatkan untuk perancangan pengendali lebih banyak dan akurat.



