

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tugas akhir ini, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa pengendali kaskade dengan variasi pengendali PID yang memenuhi kriteria perancangan sistem *Automatic Voltage Regulator* (AVR) arus searah menggunakan Program Matlab adalah sistem dengan pengendali proporsional derivatif – proporsional (PD-P), proporsional derivatif dengan filter orde pertama pada bagian derivatif – proporsional (PDF-P), proporsional – proporsional derivatif (P-PD), proporsional derivatif – proporsional derivatif (PD-PD), proporsional derivatif dengan filter orde pertama pada bagian derivatif – proporsional derivatif (PDF-PD), proporsional derivatif dengan filter orde pertama pada bagian derivatif – proporsional integral derivatif (PDF-PID), proporsional – proporsional derivatif dengan filter orde pertama pada bagian derivatif (P-PDF), proporsional derivatif – proporsional derivatif dengan filter orde pertama pada bagian derivatif (PD-PDF), proporsional derivatif dengan filter orde pertama pada bagian derivatif – proporsional derivatif dengan filter orde pertama pada bagian derivatif (PDF-PDF), proporsional derivatif – proporsional integral derivatif dengan filter orde pertama pada bagian derivatif (PD-PIDF), dan proporsional derivatif dengan filter orde pertama pada bagian derivatif – proporsional integral derivatif dengan filter orde pertama pada bagian derivatif (PDF-PIDF).

Pengendali-pengendali yang memenuhi kriteria tersebut dapat dilihat bahwa pengendali-pengendali tersebut memiliki performansi yang baik karena pengendalian sistem yang cepat, halus dan akurat, serta sesuai dengan kriteria perancangan sistem AVR arus searah pada penelitian ini.

Pada simulasi sistem AVR arus searah menggunakan Simulink dengan pengendali kaskade tidak ada pengendali yang memenuhi kriteria perancangan pada penelitian ini.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian tugas akhir ini, penulis menyadari kekurangan-kekurangan pada pelaksanaan dan hasil dari penelitian tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis telah mengumpulkan beberapa saran yang berkemungkinan dapat memperbaiki kinerja penelitian tugas akhir ini secara keseluruhan. Adapun saran-saran tersebut adalah:

1. Untuk simulasi menggunakan simulink sebaiknya lebih dipelajari lagi agar mendapatkan hasil yang lebih optimal dan dapat memenuhi kriteria perancangan.

2. Selain menggunakan metode PIDTune, hendaknya dapat juga menggunakan metode Algoritma Genetik agar mendapatkan respon *steady state* yang diinginkan.

