

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penerapan metode penalaan kontroler menggunakan penala PIDF – pidTuner dapat mempermudah untuk mendapatkan nilai parameter dari pengendali(kontroler) secara cepat, mudah dan akurat. Respon yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan dan didapatkan dengan cepat, mudah dan akurat.

Dengan metode penalaan kontroler menggunakan penala PIDF – pidTuner, diperoleh parameter-parameter PIDF sebagai berikut:

$$K_p = 0,19425$$

$$K_i = 0,11098$$

$$K_d = 0,045014$$

$$T_f = 0,0047665$$

2. Perancangan sistem kontrol tegangan keluaran pada generator DC pesawat dengan pengendali PIDF menggunakan blok sistem untai tertutup (*close loop*) dengan umpan balik yang diimplementasikan sebagai sensor tegangan dan umpan balik sebagai pembanding.
3. performansi sistem dengan diterapkannya sistem kontrol tegangan keluaran pada generator pesawat N219 dengan pengendali PIDF pada simulasi sangat sesuai seperti yang diharapkan dan telah memenuhi syarat yang ditetapkan pada spesifikasi desain dengan *settling time* 3 detik, tidak ada *error steady state* dan tidak ada *overshoot*.
4. Performansi sistem ketika diterapkannya pengendali PIDF dan pengaruh gangguan pada sistem adalah baik dan sesuai yang diinginkan. Karena dengan diterapkannya pengendali PIDF dapat mempercepat *settling time* menjadi 4 detik dan menghilangkan *error steady state* dan tidak ada *overshoot*. Pada saat sistem diberikan beban terjadi *undervoltage* namun pengendali mampu memperbaiki nilai error yang terjadi sehingga tidak terdapat nilai error lagi pengendali juga mampu memperbaiki nilai error yang terjadi dengan waktu berbeda-beda pada

setiap nilai beban yang diberikan dengan hubungan semakin besar nilai beban yang diberikan maka semakin lama waktu perbaikikan oleh pengendali.

5.2 Saran

1. Perlu dipelajari metode penalaan kontroler menggunakan penala PIDF – pidTuner metode penalaan lainnya untuk didapatkan respon yang lebih baik.
2. Diterapkannya sistem Penerapan metode penalaan kontroler menggunakan penala PIDF – pidTuner agar dapat mempermudah untuk mendapatkan nilai parameter dari pengendali(kontroler) secara cepat, mudah dan akurat.
3. Perlu penelitian untuk penentuan fungsi alih dan parameter yang benar-benar sesuai dengan sistem yang ada pada perusahaan yang bersangkutan.

Perlu penelitian lebih lanjut untuk sistem kendali tegangan keluarangenerator pesawat N219 agar respon yang didapatkan lebih sempurna dan dapat diimplementasikan secara real.