BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisa yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan:

1. Dengan menggunakan metoda ziegler – nichols, sistem kendali frekuensi pada sistem tenaga listrik menunjukkan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan performansi tanpa metoda ziegler – nichols. Hal ini dibuktikan dengan telah terpenuhinya kriteria performansi sistem dalam domain waktu dan kriteria performansi sistem dalam domain frekuensi
2. Dari perbandingan hasil penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa dengan pengendali Proporsional-Integral-Diferensial (PID) nilai performansi sistem kendali frekuensi (LFC) telah memenuhi kriteria perancangan dibandingkan dengan pengendali Proporsional Integral (PI). Dimana pengendali Proporsional-Integral-Diferensial (PID) dengan Konstanta Proporsional (K_P) sebesar **1.85932**, Konstanta Integral (K_i) sebesar **0.351118**, dan Konstanta Diferensial (K_d) sebesar **2.46146** memiliki kesalahan keadaan mantap yaitu sebesar **0%**, nilai waktu naik sebesar **6.1114 detik**, nilai waktu puncak sebesar **14.262 detik**, dan lewatan maksimum dengan nilai **18.449%**. Kemudian untuk analisa performansi dalam domain frekuensi untuk nilai margin penguatan yang diperoleh adalah **6.1555 dB** dan nilai margin fasa dengan nilai **48.974 derjat**. Begitu juga dengan lebar pita yang diperoleh sebesar **0.41184 rad/detik**, dan untuk nilai puncak resonansi diperoleh nilai **1.2793**.

5.2 Saran

Adapun saran yang didapatkan dalam tugas akhir ini adalah dengan metoda ini nilai tanggapan sistem yang didapat membutuhkan waktu yang cukup lama agar diperoleh hasil sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan metoda yang lebih efisien untuk mendapatkan nilai tanggapan sistem agar sesuai dengan kriteria perancangan yang telah ditetapkan.

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA