

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah

1. Dengan metode penempatan kutub didapatkan pergeseran kutub untuk mengontrol perubahan tegangan yaitu $P : [-100 - j100 \quad -20 + j4 \quad -10 + j5 \quad -3]$ dan penguatan $K = 749.1672 \quad 112.4856 \quad 264.3326 \quad 1359$ untuk pergeseran kutub metode Penempatan Kutub menggunakan algoritma *Ackerman*.
2. Pengendali yang dirancang telah memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Dengan menggunakan metoda Penempatan Kutub menggunakan algoritma *Ackerman* performansi, sistem *single machine infinite bus* (SMIB) menunjukkan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan performansi tanpa metoda Penempatan Kutub. Hal ini dibuktikan dengan telah terpenuhinya kriteria kecepatan tanggapan, kriteria kualitas tanggapan, kriteria kesalahan, margin penguatan dan lebar pita yang lebih lebar. Dengan nilai waktu keadaan mantap sebesar 0.3410 detik. Nilai waktu naik sebesar 0.1413 detik. Nilai waktu puncak sebesar 0.0597 detik. Nilai lewatan maksimum sebesar 0.0000%. Margin penguatan 87.866 dB. Lebar pita 125.37 rad/detik. Untuk nilai metoda Penempatan Kutub menggunakan algoritma *Ackerman*.
3. Selain performansi, kestabilan dan kekokohan sistem *single machine infinite bus* (SMIB) menunjukkan hasil yang lebih stabil dan lebih kokoh jika dibandingkan dengan performansi tanpa metoda Penempatan Kutub. Hal ini dibuktikan dengan telah terpenuhinya kriteria kestabilan dan kekokohan yang telah ditetapkan.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah pemilihan nilai posisi kutub dilakukan dengan cara trial and error, yang membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan hasilnya. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan metode yang lebih baik untuk mendapatkan nilai posisi kutub tersebut.

