Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian simulasi dan analisis pengendalian posisi *magnetic levitation ball* menggunakan pengendali PID *gain scheduling* maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengendalian 3 kondisi posisi *magnetic levitation ball* menggunakan pengendali PID *gain scheduling* menunjukkan performasi yang baik. Hal ini terbukti dari hasil *setpoint* yang diberikan berhasil dicapai, perubahan *setpoint* pada *posisi magnetic levitation ball* mampu diikuti, dan gangguan yang diberikan juga berhasil diatasi.
2. Pengendali *gain scheduling* berhasil mengoptimalkan pengendali PID terbukti dengan perubahan *setpoint* posisi *magnetic levitation ball* mampu diikuti oleh sistem.
3. Pengendalian posisi *magnetic levitation ball* pada posisi 0.01m, 0.0125m, 0.015m menggunakan pengendali PID *gain scheduling* menunjukkan performansi yang baik dibuktikan dengan nilai menggunakan pengendali PID *gain scheduling* $\tau = 0.393$ detik, $\tau = 0.408$ detik, $\tau = 0.413$ detik.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang dilakukan untuk pengembangan berikutnya dapat dilakukan penelitian mengkombinasikan pengendali PID dengan pengendali lain seperti metode pengendali *sliding mode control* atau metode pengendali *fuzzy logic control.*