

DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI

Gambar II- 1. Pemodelan dan Ilustrasi Gerakan Motor DC	5
Gambar II- 2. Blok Diagram Kendali Kecepatan Motor DC.....	8
Gambar II- 4. Blok Diagram Sistem Kendali Cascade.....	9
Gambar II- 5. Rangkaian DC Choppers Step Down	11
Gambar II- 6. Rangkaian DC Choppers Step Up.....	11
Gambar II- 7. Rangkaian Buck Converter.....	12
Gambar II- 8. Rangkaian Boost Converter	13
Gambar II- 9. Rangkaian Buck-Boost Converter.....	14
Gambar II- 10. Rangkaian Cuk Converter.....	15
Gambar II- 11. Sinyal Pulse Width Modulation	16
Gambar II- 12. Rangkaian Pembagi Tegangan	17
Gambar II- 13. Alur Kerja Rotary Encoder.....	18
Gambar III- 1. Blok Diagram Sistem Kendali Kecepatan dengan PI Cascade.....	20
Gambar III- 2. Modul Arduino Uno.....	22
Gambar III- 3. Blok Diagram I/O Pada Arduino	22
Gambar III- 4. Modul Buck Converter.....	23
Gambar III- 5. Modul Sensor Rotary Encoder.....	26
Gambar III- 6. Modul Sensor Tegangan	26
Gambar III- 7. Adaptor DC.....	27
Gambar III- 8. Motor DC.....	27
Gambar III- 9. Flowcart Sistem Kendali Kecepatan dengan PI Cascade.....	28
Gambar IV- 1. Grafik Perubahan Tegangan Terhadap Perubahan PWM.....	32
Gambar IV- 2. Grafik Respons Sistem Kendali Tegangan Dengan Setpoint Tetap	39
Gambar IV- 3. Grafik Respons Sistem Kendali Tegangan Dengan Setpoint Berubah-ubah.....	40
Gambar IV- 4. Grafik Respons Sistem Kendali Kecepatan Dengan Setpoint Tetap	41
Gambar IV- 5. Grafik Respons Sistem Kendali Kecepatan Dengan Setpoint Berubah-ubah.....	42