



DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR SIMBOL	xx
DAFTAR SINGKATAN	xxii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
DAFTAR PUSTAKA	xxiv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Rumusan Masalah	I-3
1.3. Tujuan Penelitian	I-3
1.3. Batasan Masalah	I-4
1.4. Manfaat Penelitian	I-4
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1. Penelitian Terkait	II-1
2.2.1. Dasar Teori	II-3
2.2.2. Teori motor Induksi Tiga Fasa	II-3
A. Kontruksi Motor Induksi Tiga Fasa	II-3
B. Karakteristik Motor Induksi Tiga Fasa	II-5
2.2.2. Rem Elektromagnetik	II-6
2.2.3. Identifikasi sistem motor Induksi Tiga Fasa	II-7
1. Metode <i>Harriot</i>	II-9
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 mengikuti 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.	



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 mengikuti 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.	
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	
2.2.3. Kondisi Berbeban	II-10
2.2.5. Integral Square Error (ISE)	II-11
2.2.6. Sliding Mode Control (SMC)	II-11
2.2.7. Chattering	II-12
2.2.8. Persamaan Ruang Keadaan	II-13
2.2.9. Perancangan Permukaan Luncur.....	II-14
2.2.10. Sinyal Kendali.....	II-15
2.2.11. Persamaan Lyapunov	II-15
2.2.12. Pengendali PID	II-16
A. Penalaan parameter PID	II-17
B. Pengendali PID metode Heuristik	II-18
2.2.13. Program Matlab	II-18
2.2.14. Simuling Matlab	II-19
2.2.15. Spesifikasi Performansi Respon Waktu (<i>Time Respon</i>)	II-19
A. Respon transien	II-19
B. Respon <i>Steady state</i>	II-22
BAB III METODE PENELITIAN.....	.III-1
3.1. <i>Flow Chart</i> Mode PenelitianIII-1
3.2. Pemodelan Motor Induksi Tiga Fasa.....	.III-3
1. Metode <i>Harriot</i>III-3
3.3. Pengujian <i>Plant</i> Motor Induksi Tiga Fasa.....	.III-6
3.4. Desain Pengendali <i>Sliding Mode</i>III-7
3.5. Desain Pengendali PIDIII-11
3.6. Desain Pengendali Hybrid SMC dan PIDIII-12
BAB IV ANALISA DAN HASIL	IV-1
4.1. Gambaran Umum Penelitian	IV-2
4.3. Pengujian Kestabilan	IV-1
4.3. Simulasi Sistem	IV-2
4.3.1. Simulasi Pengendali <i>Sliding Mode</i> (SMC) pada Beban Minimal	IV-3
4.3.2. Simulasi Pengendali <i>Sliding Mode</i> (SMC) pada Beban Nominal.....	IV-5
4.3.3. Simulasi Pengendali <i>Sliding Mode</i> (SMC) pada Beban Maksimal.....	IV-7
4.3.4. Performansi Pengendali SMC pada Beban Minimal Nominal Dan Maksimal	IV-10



UNIVERSITAS

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 mengujikan 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4.3.5. Simulasi Pengendali <i>Hybrid SMC</i> dan PID pada Beban Minimal	IV-11
4.3.6. Simulasi Pengendali <i>Hybrid SMC</i> dan PID pada Beban Nominal	IV-14
4.3.7. Simulasi Pengendali <i>Hybrid SMC</i> dan PID pada Beban Nominal	IV-16
4.3.8. Performansi Pengendali <i>Hybrid SMC</i> dan PID Ketika Diberi Gangguan Berupa Beban Minimal Nominal dan Maksimal	IV-19
4.3.9. Perbandingan Respon Pengendali SMC dan Pengendali <i>Hybrid SMC</i> dan PID	IV-21
4.3.3. Perbandingan Performansi Pengendali SMC Dan Pengendali <i>Hybrid SMC</i> dan PID pada Beban Minimal Nominal dan Maksimal	IV-21
4.4. Pengujian Performansi Pengendali dengan Gangguan Sinyal Kendali	IV-22
4.4.1. Simulasi Pengendali SMC dalam Mengatasi Gangguan Pada Sinyal Kendali	IV-23
4.4.2. Simulasi Pengendali <i>Hybrid SMC</i> dan PID dalam Mengatasi Gangguan Pada Sinyal Kendali	IV-25
4.4.2. Perbandingan Respon Pengendali dalam Mengatasi Gangguan pada Sinyal Kendali	IV-27
BAB V PENUTUP	V-1
5.1. Kesimpulan	V-1
5.2. Saran	V-1

UIN SUSKA RIAU