

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMBANG	xiii
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	26
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	28
1.4 Tinjauan Pustaka	29
1.5 Metodologi Penelitian	38
1.6 Sistematika Penulisan	43
II DASAR TEORI	47
2.1 Beberapa Sifat dan Operasi pada Himpunan	47
2.2 Optimisasi Konveks	49
2.3 Metode Diskritisasi	55
2.3.1 Metode Euler Maju	56
2.3.2 Metode <i>Zero-Order-Hold</i> (ZOH)	56
2.3.3 Metode <i>Mixed Euler-ZOH</i> (ME-ZOH)	58
2.4 Sifat-Sifat Sistem Diskrit	60
2.4.1 Keterkendalian Sistem Diskrit	60
2.4.2 Kestabilan Sistem Diskrit	61
2.5 Kendali Linear Kuadratik Regulator	69
2.6 Kendali Model Prediktif	75
2.6.1 Masalah Optimisasi MPC	76
2.6.2 Kestabilan MPC	80
2.7 Kendali Model Prediktif Kokoh	87
2.7.1 Tabung Pembatas-Luar untuk Sistem Linear dengan Gangguan	88
2.7.2 Aproksimasi Himpunan Invarian Positif Kokoh Minimal	92
2.7.3 MPC Kokoh berbasis-Tabung	98
2.7.4 MPC Kokoh berbasis-Tabung yang Diperbaiki	105
2.8 Skema Kendali MPC Terdesentralisasi	108
2.9 Teori Permainan	113
2.9.1 Permainan Kooperatif	113

2.9.2	Graf dan Jaringan pada Permainan	117
2.9.3	Permainan Komunikasi	119
2.9.4	Permainan Jaringan	123
2.9.5	Nilai Myerson untuk Permainan Jaringan	126
2.9.6	Aturan Alokasi Jaringan Fleksibel	128
2.10	Skema Kendali Linear Kuadratik Koalisi	135
III DESAIN SKEMA KENDALI MPC KOALISI DENGAN PENDEKATAN TOP-DOWN PADA SISTEM BERKENDALA TANPA GANGGUAN LUAR		
3.1	Formulasi Masalah Kendali Koalisi	144
3.1.1	Deskripsi Sistem tanpa Gangguan Luar dan Jaringan Komunikasi	144
3.1.2	Tujuan Desain Skema Kendali Koalisi	155
3.2	Algoritma Kendali	157
3.2.1	Masalah Optimisasi MPC Koalisi	160
3.2.2	Analisis Fisibilitas dan Kestabilan Sistem Lingkaran-tertutup	167
3.3	Implementasi Skema Kendali MPC Koalisi pada Sistem yang Dibangun oleh Empat Subsistem	182
IV DESAIN SKEMA KENDALI MPC KOALISI DENGAN PENDEKATAN TOP-DOWN PADA SISTEM BERKENDALA DENGAN GANGGUAN LUAR		
4.1	Dinamika Sistem dengan Gangguan Luar	196
4.2	Formulasi Masalah Optimisasi MPC Koalisi Kokoh	199
4.3	Analisis Fisibilitas Sistem	204
4.4	Aplikasi MPC Koalisi Kokoh pada Sistem Kendali Suhu Ruangan	210
V DESAIN SKEMA KENDALI MPC KOALISI KOKOH BERBASIS PERMAINAN JARINGAN PADA SISTEM BERKENDALA DENGAN GANGGUAN LUAR		
5.1	Dinamika Subsistem dan Koalisi untuk Sistem dengan Gangguan Luar	225
5.2	Penurunan Masalah Optimisasi MPC Koalisi Kokoh	228
5.3	Sifat Fisibilitas dan Stabilitas Kokoh Sistem	231
5.4	Algoritma Penentuan Topologi Jaringan Berbasis Permainan Jaringan	239
5.5	Aplikasi Metode Kendali MPC Koalisi Kokoh Berbasis Permainan Jaringan pada Sistem Tangki	246
VI KESIMPULAN DAN MASALAH TERBUKA		
6.1	Kesimpulan	260
6.2	Masalah Terbuka	262
DAFTAR PUSTAKA		
A M-File Simulasi Desain Skema Kendali MPC Koalisi dengan Pendekatan Top-Down pada Masalah Kendali Sistem yang Dibangun 4 Subsistem		
		273
B M-File Simulasi Desain Skema Kendali MPC Koalisi dengan Pendekatan Top-Down pada Masalah Kendali Suhu Ruangan		
		293



C	M-File Simulasi Desain Skema Kendali MPC Koalisi dengan Pendekat-	
	an <i>Bottom-Up</i> Berbasis Permainan Jaringan pada Masalah Kendali Sis-	
	tem Tiga Tangki	315