

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMBANG	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.3 Tinjauan Pustaka	5
1.4 Metode Penelitian	7
1.5 Sistematika Penulisan	9
II DASAR TEORI	10
2.1 Turunan terhadap Vektor	10
2.2 Identitas Matriks Woodbury	11
2.3 Distribusi Gaussian dan Distribusi Gaussian Terpotong (<i>Truncated Gaussian Distribution</i>)	12
2.4 Regulator Linear Kuadratik	14
2.5 <i>Reference Tracking</i>	16
2.6 Masalah Dual Lagrangian	21
2.6.1 Interpretasi Geometri Masalah Dual Lagrangian	22
2.6.2 Dualitas Lemah dan Kuat	24
2.7 Optimisasi Nonlinear dengan MATLAB	28
III DUALITAS ANTARA ESTIMASI STATE BERKENDALA DAN KENDALI LQR	30
3.1 Estimasi <i>State</i> Berkendala	30

3.2	Dualitas antara Masalah Estimasi <i>State</i> Berkendala dan Masalah Kendali LQR, dengan Kendala <i>Process Noise</i>	40
3.2.1	Dualitas Lagrangian antara Estimasi <i>State</i> Berkendala dan Masalah Kendali LQR	40
3.2.2	Formulasi Ekuivalen untuk Masalah Primal (Estimasi <i>State</i> Berkendala)	50
3.2.3	Simetri antara Masalah Estimasi <i>State</i> Berkendala dan Masalah Kendali LQR	61
3.2.4	Kasus <i>Process Noise</i> Skalar	64
3.3	Dualitas antara Masalah Estimasi <i>State</i> Berkendala dan Masalah Kendali LQR, dengan Kendala <i>Process Noise</i> , <i>Measurement Noise</i> , dan <i>State Awal</i>	74
3.3.1	Dualitas Lagrangian antara Estimasi <i>State</i> Berkendala dan Masalah Kendali LQR	75
3.3.2	Formulasi Ekuivalen untuk Masalah Primal (Estimasi <i>State</i> Berkendala)	83
3.3.3	Simetri antara Masalah Estimasi <i>State</i> Berkendala dan Masalah Kendali LQR	96
3.3.4	Contoh Numerik	97
IV	SIMETRI ANTARA ESTIMASI STATE BERKENDALA DAN REFERENCE TRACKING BERKENDALA	101
4.1	Masalah Estimasi <i>State</i> Berkendala	101
4.2	Masalah <i>Reference Tracking</i> dengan Kendala	103
4.3	Simetri antara Estimasi <i>State</i> Berkendala dan <i>Reference Tracking</i> Berkendala	104
4.4	Simetri antara Estimasi <i>State</i> Berkendala dan <i>Reference Tracking</i> Berkendala dengan Rata-rata <i>Process Noise</i> Tidak Harus Nol	115
4.5	Simetri antara Estimasi <i>State</i> Berkendala dan <i>Reference Tracking</i> Berkendala dengan Rata-rata <i>Process Noise</i> dan Rata-rata <i>Measurement Noise</i> Tidak Harus Nol	127
V	PENUTUP	136
5.1	Kesimpulan	136
5.2	Saran	137
	DAFTAR PUSTAKA	138
	A KODE PROGRAM MATLAB BAB III	140
	B KODE PROGRAM MATLAB BAB IV	148