

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Tugas akhir .....	2
1.4 Tujuan Tugas akhir.....	2
1.5 Manfaat Tugas akhir.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....	4
2.1 Tinjauan Pustaka .....	4
2.2 Dasar Teori.....	5
2.2.1 Lemon.....	5
2.2.2 Cuka Apel.....	5
2.2.3 Bawang Putih Tunggal .....	5
2.2.4 Jahe Merah.....	6

2.2.5	Madu.....	7
2.2.6	Model Matematis Sistem Tangki.....	8
2.2.7	Linearisasi.....	10
2.2.8	Pemeriksaan <i>Observability</i> Sistem .....	13
2.2.9	Estimasi <i>State</i> .....	14
BAB III METODE TUGAS AKHIR.....		15
3.1	Alat dan Bahan Tugas akhir .....	15
3.1.1	Alat Tugas akhir.....	15
3.2	Alur Tugas akhir.....	15
3.2.1	Kajian Literatur .....	16
3.2.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	16
3.2.3	Model Matematis Sistem Tangki .....	18
3.2.4	<i>Linear Modeling System</i> .....	18
3.2.5	Simulasi Sensor <i>Fault Isolation</i> .....	19
3.2.6	Penulisan Laporan Akhir .....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		23
4.1	Model Matematis Sistem Tangki .....	23
4.1.1	Resistans dan Kapasitans Tangki.....	23
4.1.2	<i>State Space</i> Sistem .....	24
4.2	Estimasi <i>State</i> dengan Luenberger Observer .....	25
4.2.1	Matriks <i>Observability</i> .....	25
4.2.2	Matriks Gain L .....	26
4.3	Simulasi Sistem Tangki.....	27
4.3.1	<i>Steady State</i> .....	27
4.3.1	Estimasi Sistem.....	28
4.4	Sensor Fault Isolation.....	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		50

5.1	Kesimpulan.....	50
5.2	Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA .....		51