

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS.....	iv
HALAMAN MOTO	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	2
I.3. Tujuan	3
I.4. Batasan Masalah.....	3
I.5. Manfaat	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
DASAR TEORI	7
III.1. <i>Separator</i>	7
III.2. Proses Pemisahan pada <i>Separator</i>	8
III.3. Hukum Pertama Termodinamika	9
III.4. Dasar Sistem Pengendalian.....	11
III.5. Sistem Pengendalian Proses	14
III.5.1. Pengendalian <i>Open Loop</i>	14

III.5.2.	Pengendalian <i>Feedback</i>	15
III.5.3.	Pengendalian <i>Cascade</i>	15
III.6.	Identifikasi Sistem.....	16
III.7.	Identifikasi Sistem Kalang Tertutup	17
III.8.	<i>Model Predictive Control</i> (MPC).....	18
III.8.1.	Konsep Dasar <i>Model Predictive Control</i>	18
III.8.2.	Perancangan Pengendali <i>Model Predictive Control</i>	20
III.8.3.	Model Proses.....	21
III.8.4.	Prediksi.....	22
III.8.5.	Strategi Pengendali MPC tanpa <i>Constraint</i>	25
III.9.	<i>Tuning</i> MPC.....	27
III.10.	<i>Final Element</i>	28
	PELAKSANAAN PENELITIAN.....	30
IV.1.	Alat dan Bahan Penelitian	30
IV.2.	Tata Laksana Penelitian	31
IV.2.1.	Studi Literatur	31
IV.2.2.	Model Simulasi Permulaan Dan Pengambilan Data	32
IV.2.3.	Data <i>Intro</i> dan Data <i>Engineering Design</i>	32
IV.2.4.	Simulasi Proses dalam Kondisi Dinamis	34
IV.2.5.	Analisis Performa Pengendalian MPC.....	34
IV.2.6.	Skenario Simulasi	34
	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
V.1.	Model Sistem Awal.....	36
V.1.1.	Spesifikasi Sumur Gas di Musi Timur	37
V.1.2.	Deskripsi Proses pada <i>Separator</i>	38

V.1.3.	MP Separator (V-010/V-020).....	39
V.1.4.	LP Separator (V-011/V-021).....	39
V.1.5.	Trunkline 36”	40
V.2.	Model Dinamis	40
V.3.	Analisis Pengendalian MPC	42
V.3.1.	Pengendali MPC	42
V.3.2.	Algoritma untuk <i>tuning</i> parameter pengendali MPC	43
V.4.	Tuning Parameter Pengendali	45
V.4.1.	Tekanan pada MP Separator V-010	45
V.4.2.	Ketinggian Permukaan Cairan pada MP Separator V-010.....	46
V.4.3.	Tekanan pada LP Separator V-011.....	47
V.4.4.	Ketinggian Permukaan Cairan pada LP Separator V-011	49
V.4.5.	Tekanan pada MP Separator V-020	50
V.4.6.	Ketinggian Permukaan Cairan pada MP Separator V-020.....	51
V.4.7.	Tekanan pada LP Separator V-021.....	52
V.4.8.	Ketinggian Permukaan Cairan pada LP Separator V-021	54
V.5.	Skenario Simulasi	56
V.5.1.	Perubahan Tekanan Sumur Gas	56
V.5.2.	Perubahan Komposisi Gas	67
KESIMPULAN DAN SARAN.....		76
VI.1.	Kesimpulan	76
VI.2.	Saran	76
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN		80