

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PENYATAAN .....	iv
PRAKATA .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xiii
INTISARI .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Metodologi Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
BAB III LANDASAN TEORI .....	10
3.1 Kompresor .....	10
3.2 <i>Surge</i> .....	11
3.3 <i>Antisurge Control (ASC)</i> .....	11
3.4 <i>Field Instrumen</i> .....	12
3.4.1 Elemen Sensor .....	12
3.4.2 <i>Transmitter</i> .....	13
3.4.3 <i>Control Valve</i> .....	14
3.5 <i>Wet Gas</i> .....	14

3.6 Kontrol PID .....	15
3.6.1 Kontrol Proporsional .....	15
3.6.2 Kontrol Integral .....	16
3.6.3 Kontrol Derivatif .....	16
3.7 <i>Surge Controller</i> .....	16
BAB IV METODE PENELITIAN .....	18
4.1 Lokasi Penelitian .....	18
4.2 Tahapan Penelitian .....	18
4.3 Alat dan Bahan. ....	19
4.3.1 Aspen HYSYS .....	19
4.3.2 Microsoft Excel dan Microsoft Word .....	20
4.3.3 Lucidchart .....	20
4.4 Data Penelitian .....	20
4.5 Analisis Pengendali PI .....	20
4.6 Validasi Pengujian .....	22
4.6.1 Pemilihan Parameter Kunci .....	22
4.6.2 Perbandingan Hasil dengan Data Vendor .....	22
4.6.3 Analisis <i>Discrepancy</i> .....	23
4.6.4 Kesimpulan Validasi .....	23
4.7 <i>Surge Test</i> .....	23
BAB V IMPLEMENTASI .....	24
5.1 Model Sistem Pemulaan .....	24
5.1.1 Vassel (102-V-501 dan 102-V-502) .....	25
5.1.2 Kompresor Sentrifugal (102-K-501) .....	26
5.2 Model Dinamik .....	30

5.2.1 Compressor Performance Curve.....	30
5.3 Analisa Pengendalian PI dan Surge Controller.....	32
5.3.1 Tuning Pengendali PI .....	33
5.3.2 Surge Controller.....	34
5.4 Implementasi Pengujian Surge pada Sistem .....	35
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....	38
6.1 Skenario 1 : Penurunan Molar Flow Menjadi 38.175,5 Nm <sup>3</sup> /s .....	38
6.1.1 Stage 1 Skenario 1.....	38
6.1.2 Stage 2 Skenario 1.....	40
6.1.3 Performance Curve Skenario 1 .....	42
6.2 Skenario 2 : Penurunan Suhu pada Inlet LP Menjadi 10°C .....	43
6.2.1 Stage 1 Skenario 2.....	43
6.2.2 Stage 2 Skenario 2.....	46
6.2.3 Performance Curve Skenario 2.....	47
6.3 Skenario 3 : Penurunan Tekanan Sebesar 0,301 Kg/cm <sup>2</sup> a.....	48
6.3.1 Stage 1 Skenario 3.....	48
6.3.2 Stage 2 Skenario 3.....	51
6.3.3 Performance Curve Skenario 3 .....	52
BAB VII PENUTUP .....	54
7.1 Kesimpulan.....	54
7.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA .....	56
LAMPIRAN A .....	58
LAMPIRAN B .....	60
LAMPIRAN C .....	69