

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN TUGAS .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xviii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Perumusan Masalah .....	3
I.3 Tujuan .....	3
I.4 Batasan Masalah .....	3
I.5 Manfaat .....	4
<b>BAB II STUDI PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
<b>BAB III DASAR TEORI .....</b>	<b>11</b>
III.1 Kompresor .....	11
III.1.1 Definisi dan Jenis-jenis Kompresor .....	11
III.1.2 Proses Kompresi secara Termodinamika dan Aerodinamika ....	12

III.1.3	Perhitungan Performa Kompresor .....	19
III.1.4	Fenomena yang Terjadi pada Kompresor .....	21
III.1.5	Pengendalian pada Kompresor .....	24
III.2	Pengendalian PID .....	32
III.2.1	Konsep dan Definisi .....	32
III.2.2	Metode <i>Tuning</i> PID .....	35
III.3	Katup Kontrol ( <i>Control Valve</i> ) .....	39
III.5	<i>Air Cooler</i> .....	42
III.6	Sistem Perpipaan .....	43
III.7	Simulasi Menggunakan Perangkat Lunak HYSYS .....	43
<b>BAB IV</b>	<b>PELAKSANAAN PENELITIAN .....</b>	<b>45</b>
IV.1	Alat dan Bahan Penelitian .....	45
IV.2	Tata Laksana Penelitian .....	46
IV.2.1	Studi Literatur .....	46
IV.2.2	Model Simulasi Permulaan dan Pengambilan Data .....	46
IV.2.3	Data <i>Intro</i> dan Data <i>Engineering Design</i> .....	48
V.2.3	Simulasi Proses dalam Keadaan Dinamik .....	49
IV.2.4	Analisis Performa Pengendali PI dan Desain <i>Plant</i> .....	50
IV.2.5	Skenario Simulasi .....	50
<b>BAB V</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>51</b>
V.1	Model Sistem Permulaan .....	52
V.1.1	MP <i>Scrubber</i> (V-213/V-223/V-233/V-243) .....	53
V.1.2	Kompresor <i>Section</i> Kedua (K-214/K-224/K-234/K-244) .....	54
V.1.3	Air Cooler (E-215/E-225/E-235/E-245) .....	55
V.1.4	HP <i>Scrubber</i> (V-216/V-226/V-236/V-246) .....	56

V.2	Model Dinamik.....	57
V.2.1	<i>Compressor Performance Curve</i> dan Aliran <i>surge</i> .....	58
V.3	Analisis Pengendali PID .....	59
V.3.1	Algoritma untuk <i>tuning</i> parameter pengendali PID.....	59
V.3.2	Algoritma <i>Tuning Surge Controller</i> .....	62
V.4	Skenario Simulasi .....	64
V.4.1	Modifikasi Desain.....	64
V.4.2	Tekanan <i>Suction</i> Rendah ( <i>Low Suction Pressure</i> ).....	75
V.4.3	Perubahan komposisi dari aliran gas inlet .....	82
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>88</b>
VI.1	Kesimpulan.....	88
VI.2	Saran .....	88
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>89</b>
<b>LAMPIRAN A .....</b>		<b>93</b>
<b>LAMPIRAN B .....</b>		<b>94</b>
<b>LAMPIRAN C .....</b>		<b>96</b>