

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN TUGAS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	2
I.3. Batasan Masalah	2
I.4. Tujuan Penelitian	3
I.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB III DASAR TEORI	6
III.1. Sistem Refrigerasi Amonia.....	6
III.2. Identifikasi Sistem	8
III.2.1. Identifikasi Sistem Kalang Tertutup	9
III.2.2. Prinsip Kerja Identifikasi Sistem Kalang Tertutup	9
III.2.2. Validasi Model	11
III.3. Pengendalian Konvensional PID	12
III.3.1. Analisis Sistem Kendali PID	13
III.4. Sistem Kendali Digital	15
III.5. Pengendalian Tingkat Lanjut.....	16
III.5.1. <i>Model Predictive Control</i>	17
III.5.2. Metodologi Pengendali <i>Model Predictive Control</i>	18

III.5.3. Tuning Pengendali <i>Model Predictive Control</i>	22
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	23
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian	23
IV.2. Tata Pelaksanaan Penelitian	23
IV.2.1. Studi Literatur	25
IV.2.1. Pengambilan Data Lapangan	25
IV.2.1. Analisis Sistem Pengendali PID	25
IV.2.1. Perancangan Sistem Pengendali MPC	26
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	27
V.1. Sistem Pengendali Level di <i>Multi Stage Flash Drum</i>	27
V.2. Diskritisasi Sistem Pengendali PID	27
V.3. Identifikasi Sistem	30
V.4. Simulasi Sistem Pengendali PID	32
V.4.1. Simulasi Sistem Pengendalian <i>Flash Drum</i> Stage ke-4	33
V.4.2. Simulasi Sistem Pengendalian <i>Flash Drum</i> Stage ke-3	35
V.4.3. Simulasi Sistem Pengendalian <i>Flash Drum</i> Stage ke-2	36
V.4.4. Simulasi Sistem Pengendalian <i>Flash Drum</i> Stage ke-1	38
V.5. Perancangan Sistem Pengendali MPC	40
V.5.1. Perancangan Sistem Pengendali MPC <i>Flash Drum</i> Stage ke-4	40
V.5.2. Perancangan Sistem Pengendali MPC <i>Flash Drum</i> Stage ke-3	41
V.5.3. Perancangan Sistem Pengendali MPC <i>Flash Drum</i> Stage ke-2	42
V.5.4. Perancangan Sistem Pengendali MPC <i>Flash Drum</i> Stage ke-1	43
V.6. Perbandingan antara Pengendali PID dengan Pengendali MPC	44
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	49
VI.1. Kesimpulan	49
VI.2. Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	52