

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xvi
INTISARI.....	xxi
ABSTRACT.....	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah	2
I.2.1. Batasan Masalah	3
I.3. Tujuan Penelitian	4
I.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III DASAR TEORI	8
III.1. <i>Shell Heavy Oil Fractionator</i> (SHOF).....	8
III.2. Sistem <i>Multi Input Multi Output</i> (MIMO).....	15
III.3. Model <i>First Order Plus Time Delay</i> (FOPTD).....	18
III.3.1. <i>Gain</i> Proses	18
III.3.2. <i>Time Constant</i> dan <i>Time Delay</i>	20
III.3.3. Representasi Matematis Model FOPTD	22



III.4. Aturan Trapezoid	23
III.5. Standar IEC 61499	26
III.6. Sistem Berstandar IEC 61499 Terdistribusi.....	29
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	31
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	31
IV.1.1. Alat.....	31
IV.1.2. Bahan	34
IV.2. Tata Laksana Penelitian	37
IV.2.1. Penerapan Model SHOF Berstandar IEC 61499	38
IV.2.2. Penentuan nilai DT_{E_Cycle}	40
IV.2.3. Verifikasi Model Simulasi SHOF Berstandar IEC 61499	43
IV.2.4. Analisis Pengaruh Pendistribusian <i>Resources</i> Terhadap Penggunaan Memori.....	45
IV.3. Pengambilan Data Penelitian	47
IV.3.1. Kondisi Operasi	47
IV.3.2. Data Variabel Proses.....	49
IV.3.3. Data Penggunaan Memori.....	52
IV.4. Rencana Analisis Hasil Penelitian	52
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55
V.1. Penerapan Model Simulasi Sistem SHOF Berstandar IEC 61499.....	55
V.1.1. Model Persamaan Fungsi Transfer.....	57
V.1.2. <i>ColumnMatrix_u1</i>	70
V.1.3. <i>ColumnMatrix_u2</i>	73
V.1.4. <i>ColumnMatrix_u3</i>	78
V.1.5. <i>ColumnMatrix_d1</i>	82



V.1.6. ColumnMatrix_d2.....	85
V.1.7. Matrix Addition Operator	89
V.1.8. Integrasi Blok Fungsi Sistem SHOF	91
V.2. Penentuan Nilai DT Pada E_Cycle	94
V.3. Verifikasi Model Simulasi Sistem SHOF Berstandar IEC 61499	97
V.3.1. Kondisi Operasi Konstan	98
V.3.2. Kondisi Operasi Berubah	117
V.4. Analisis Pengaruh Pendistribusian Resources Terhadap Penggunaan Memori.....	124
V.4.1. Verifikasi Model Simulasi Sistem SHOF Terdistribusi Standar IEC 61499.....	124
V.4.2. Pengaruh Jumlah Resources Terhadap Penggunaan Memori	128
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	130
VI.1. Kesimpulan	130
VI.2. Saran	131
DAFTAR PUSTAKA	132

