

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	20
I.1. Latar Belakang.....	20
I.2. Perumusan Masalah	21
I.2.1. Batasan Masalah	22
I.3. Tujuan Penelitian	22
I.4. Manfaat Penelitian	23
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	24
BAB III DASAR TEORI	29
III.1. <i>Discrete Fourier Transform</i>	29
III.2. <i>Fast Fourier Transform</i>	32
III.2.1. <i>Radix-2 Fast Fourier Transform</i>	33
III.2.2. <i>Split-radix Fast Fourier Transform</i>	34
III.2.3. <i>Format Urutan Bit-reverse</i>	36

III.2.4. Jendela Digital.....	37
III.3. <i>Autocorrelation Function</i>	37
III.4. Metode Deteksi Puncak Spektrum.....	38
III.5. Osilasi pada Kalang Kendali.....	40
III.6. Blok Fungsi IEC 61499.....	40
III.7. Aplikasi Kendali IEC 61499.....	44
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN.....	46
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	46
IV.1.1. Perangkat Lunak.....	46
IV.1.2. Perangkat Keras.....	47
IV.1.3. Data Industri Proses.....	48
IV.1.4. Kerangka Uji.....	54
IV.2. Tata Laksana Penelitian.....	56
IV.2.1. Implementasi Algoritma FFT pada IEC 61499.....	56
IV.2.2. Evaluasi Aplikasi Kendali FFT dalam IEC 61499.....	57
IV.2.3. Implementasi Metode Deteksi Puncak Spektrum pada IEC 61499..	58
IV.2.4. Evaluasi Aplikasi Kendali Deteksi Puncak Spektrum dalam IEC 61499.....	58
IV.2.5. Pengujian Aplikasi Kendali Deteksi Puncak Spektrum terhadap Data Kalang Kendali dalam IEC 61499.....	59
IV.3. Analisis Hasil Penelitian.....	59
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	61
V.1. Implementasi Algoritma FFT pada IEC 61499.....	61
V.1.1. Implementasi Algoritma <i>Radix-2</i> pada Blok Fungsi.....	62
V.1.2. Implementasi Algoritma <i>Split-radix</i> pada Blok Fungsi.....	65

V.1.3. Implementasi Algoritma FFT secara <i>realtime</i> pada Aplikasi Kendali	70
V.2. Evaluasi Aplikasi Kendali FFT dalam IEC 61499.....	72
V.2.1. Validasi Aplikasi Kendali FFT dalam IEC 61499	72
V.2.2. Pengukuran Waktu Eksekusi dari Aplikasi Kendali FFT dalam IEC 61499.....	75
V.3. Implementasi Metode Deteksi Puncak Spektrum pada IEC 61499	78
V.4. Evaluasi Aplikasi Kendali Deteksi Puncak Spektrum dalam IEC 61499 .	82
V.5. Pengujian Aplikasi Kendali Deteksi Puncak Spektrum terhadap Data Kalang Kendali dalam IEC 61499	86
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	88
VI.1. Kesimpulan	88
VI.2. Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	90