

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	9
BAB II LANDASAN TEORI.....	11
2.1 Grafik Pengendali.....	11
2.1.1 Grafik Pengendali untuk Variabel.....	12
2.1.2 Grafik Pengendali untuk Atribut.....	13
2.2 Grafik Pengendali Shewhart.....	13
2.3 Grafik Pengendali <i>EWMA</i>	14

2.4 Grafik Pengendali <i>CUSUM</i>	14
2.5 <i>Average Run Length (ARL)</i>	14
2.6 Korelasi Serial.....	15
2.7 Pengaruh dari Korelasi Serial.....	15
2.8 Trend.....	16
2.9 Stasioneritas.....	16
2.10 <i>Differencing</i>	17
2.11 <i>Autocorrelation Function</i> /Fungsi Autokorelasi (<i>ACF</i>).....	17
2.12 <i>Partial Autocorrelation Function</i> /Fungsi Autokorelasi Parsial (<i>PACF</i>)..	18
2.13 Distribusi Eksponensial.....	18
2.14 <i>White Noise</i>	19
2.14.1 Proses <i>White Noise</i>	19
2.15 Model <i>Autoregressive (AR(p))</i>	19
2.15.1 Model <i>AR(1)</i>	20
2.15.1.1 Proses <i>AR(1)</i>	21
2.15.2 Model Trend <i>AR(1)</i>	21
2.16 Persamaan Integral Fredholm Jenis Kedua.....	22
BAB III GRAFIK PENGENDALI EWMA DAN CUSUM	
UNTUK PROSES TREND EKSPONENSIAL AR(1)	23
3.1 Grafik Pengendali <i>EWMA</i>	23
3.1.1 Karakteristik Grafik Pengendali <i>EWMA</i>	23
3.1.2 Grafik Pengendali <i>EWMA</i> untuk Proses Trend Eksponensial <i>AR(1)</i> .	25
3.1.3 Rumus Ekplisit <i>ARL</i> pada Grafik Pengendali <i>EWMA</i> untuk Proses Trend Eksponensial <i>AR(1)</i>	27
3.1.4 Prosedur Grafik Pengendali <i>EWMA</i> untuk Proses Trend Eksponensial <i>AR(1)</i>	29
3.2 Grafik Pengendali <i>CUSUM</i>	29
3.2.1 Karakteristik Grafik Pengendali <i>CUSUM</i>	29
3.2.2 Grafik Pengendali <i>CUSUM</i> untuk Proses Trend Eksponensial <i>AR(1)</i> .	31

3.2.3 Rumus Ekplisit <i>ARL</i> pada Grafik Pengendali <i>CUSUM</i> untuk Proses Trend Eksponensial <i>AR(1)</i>	32
3.2.4 Prosedur Grafik Pengendali <i>CUSUM</i> untuk Proses Trend Eksponensial <i>AR(1)</i>	35
BAB IV APLIKASI GRAFIK PENGENDALI <i>EWMA</i> DAN <i>CUSUM</i> UNTUK PROSES TREND EKSPONENSIAL <i>AR(1)</i> DALAM MENDETEKSI PERGESERAN RATA-RATA YANG KECIL.....	36
4.1 Sumber Data.....	36
4.2 Identifikasi Model Data.....	37
4.3 Statistik Deskriptif.....	40
4.4 Aplikasi Grafik Pengendali <i>EWMA</i> dan <i>CUSUM</i>	40
4.5 Pemilihan Nilai Sigma.....	44
4.6 Nilai <i>ARL</i>	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Data jumlah produksi dan jumlah cacat Tahun 2008-2012.....	36
Tabel 4.2	Autoregresif orde satu ($AR(1)$)	39
Tabel 4.3	Statistik deskriptif.....	40
Tabel 4.4	Nilai parameter optimal dari grafik pengendali <i>CUSUM</i> dan <i>EWMA</i> untuk $ARL_0 = 500$	41
Tabel 4.5	Grafik pengendali <i>EWMA</i> dalam mendeteksi titik <i>out of control</i> ..	42
Tabel 4.6	Grafik pengendali <i>EWMA</i> dalam mendeteksi titik <i>out of control</i> ..	43
Tabel 4.7	Besarnya nilai sigma pada grafik pengendali <i>EWMA</i>	45
Tabel 4.8	Besarnya nilai sigma pada grafik pengendali <i>CUSUM</i>	45
Tabel 4.9	Perbandingan nilai ARL_s grafik pengendali <i>EWMA</i> dan <i>CUSUM</i> ..	46



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Skema Penelitian	6
Gambar 1.2	Skema Studi Kasus	8
Gambar 2.1	Grafik pengendali Shewhart	13
Gambar 2.2	Plot <i>Time Series</i> Data Stasioner dalam Rata-rata dan Variansi....	17
Gambar 2.3	Plot Grafik <i>ACF</i>	18
Gambar 4.1	Grafik Data	38
Gambar 4.2	Grafik <i>ACF</i>	38
Gambar 4.3	Grafik <i>PACF</i>	38
Gambar 4.4	Grafik Analisis Trend.....	39
Gambar 4.5	Peta Grafik Pengendali <i>EWMA</i>	43
Gambar 4.6	Peta Grafik Pengendali <i>CUSUM</i>	34



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

DAFTAR SINGKATAN

<i>AR(1)</i>	: <i>Autoregressive First Order</i>
<i>EWMA</i>	: <i>Exponentially Weighted Moving Average</i>
<i>CUSUM</i>	: <i>Cumulative Sum</i>
<i>IID</i>	: <i>Independent and Identically Distributed</i>
<i>ARL</i>	: <i>Average Run Length</i>
<i>ACF</i>	: <i>Autocorrelation Function</i>
<i>PACF</i>	: <i>Partial Autocorrelation Function</i>



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	DATA JUMLAH PRODUKSI DAN JUMLAH CACAT TAHUN 2008-2012.....	A-1
Lampiran 2	Tabel Hasil Olahan Grafik Pengendali <i>EWMA</i> untuk Pergeseran Rata-rata 1 Sigma.....	B-1
Lampiran 3	Tabel Hasil Olahan Grafik Pengendali <i>EWMA</i> untuk Pergeseran Rata-rata 2 Sigma.....	C-1
Lampiran 4	Tabel Hasil Olahan Grafik Pengendali <i>EWMA</i> untuk Pergeseran Rata-rata 3 Sigma.....	D-1
Lampiran 5	Tabel Hasil Olahan Grafik Pengendali <i>CUSUM</i> untuk Pergeseran Rata-rata 1 Sigma.....	E-1
Lampiran 6	Tabel Hasil Olahan Grafik Pengendali <i>CUSUM</i> untuk Pergeseran Rata-rata 2 Sigma.....	F-1
Lampiran 7	Tabel Hasil Olahan Grafik Pengendali <i>CUSUM</i> untuk Pergeseran Rata-rata 3 Sigma.....	G-1
Lampiran 8	PROGRAM <i>MATLAB R2010a</i>	H-1
Lampiran 9	Tutorial Minitab 16 Dalam Membuat dan Plot Grafik	1-1