

**IDENTIFIKASI *BREAKPOINT* DAN PEMODELAN  
*AUTOREGRESSIVE STRUCTURAL CHANGE*  
PADA DATA RUNTUN WAKTU  
(Studi Kasus Indeks Harga Konsumen Umum Kota Semarang  
Tahun 1994 – 2010)**



**SKRIPSI**

Oleh :  
**MAMUROH**  
**J2E 007 016**

**JURUSAN STATISTIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2013**

**IDENTIFIKASI *BREAKPOINT* DAN PEMODELAN  
*AUTOREGRESSIVE STRUCTURAL CHANGE* PADA DATA  
RUNTUN WAKTU  
(Studi Kasus Indeks Harga Konsumen Umum Kota Semarang  
Tahun 1994 – 2010)**

**MAMUROH  
J2E 007 016**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains  
Pada Jurusan Statistika**

**JURUSAN STATISTIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2013**

## HALAMAN PENGESAHAN I

Judul : Identifikasi *Breakpoint* dan Pemodelan *Autoregressive Structural Change* Pada Data Runtun Waktu (Studi Kasus Indeks Harga Konsumen Umum Kota Semarang Tahun 1994 – 2010)

Nama Mahasiswa : Mamuroh

NIM : J2E 007 016

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 12 November 2013 dan dinyatakan **lulus** pada tanggal 5 Desember 2013.

Mengetahui,  
a.n. Ketua  
Sekretaris Jurusan Statistika  
FSM UNDIP

Panitia Penguji Tugas Akhir  
Ketua,

**Drs. Agus Rusgiyono, M.Si**  
NIP. 1964 08 13 1990 01 1 001

**Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si**  
NIP. 1957 09 14 1986 03 2 001

## HALAMAN PENGESAHAN II

Judul : Identifikasi *Breakpoint* dan Pemodelan *Autoregressive Structural Change* Pada Data Runtun Waktu (Studi Kasus Indeks Harga Konsumen Umum Kota Semarang Tahun 1994 – 2010)

Nama Mahasiswa : Mamuroh

NIM : J2E 007 016

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 12 November 2013

Semarang, Desember 2013

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Sudarno, M.Si  
NIP. 1964 07 09 1992 01 1 001

Hasbi Yasin, S.Si, M.Si  
NIP. 1982 12 17 2006 04 1 003

## ABSTRAK

Perubahan Indeks Harga Konsumen (IHK) merupakan indikator ekonomi makro yang cukup penting untuk memberikan gambaran tentang laju inflasi suatu daerah/wilayah serta pola konsumsi masyarakat. IHK Umum Kota Semarang dalam kurun waktu tahun 1994-2010 terlihat mengalami kenaikan terus menerus. Plot data menunjukkan IHK bergerak naik perlahan sebelum bulan Januari 1998 dan setelahnya IHK meningkat secara curam. Untuk mengetahui apakah dalam kurun waktu tersebut terdapat perubahan struktur pola data dan untuk mengetahui titik-titik patah (*breakpoints* / titik perubahan struktur) yang terjadi pada IHK maka perlu dilakukan uji perubahan struktur, hal ini dilakukan dengan pendekatan *autoregressive structural change*. Hasil penelitian menunjukkan terjadi perubahan struktur dengan titik patah pada  $t=47$  yaitu Januari 1998 bertepatan dengan krisis moneter 1998 dan  $t=79$  yaitu September 2000 bertepatan dengan kenaikan tarif angkutan per 1 September 2000, sehingga data memiliki 3 segmen model. Metode ini sesuai untuk mengidentifikasi titik-titik patah IHK serta dapat digunakan untuk memodelkan IHK Umum Kota Semarang tahun 1994-2010.

**Kata kunci :** *Indeks Harga Konsumen Umum Kota Semarang, titik patah, perubahan stuktur, breakpoint, autoregressive structural change.*

## ABSTRACT

The growth of Consumer Price Index (CPI) is the economic macro indicator that important to describe the inflation rate of a region and the consumer pattern of inhabitants. The General CPI of Semarang Municipality during the years 1994-2010 has increased continuously. The plot data has shown that the CPI has grown slightly slope before Januari 1998 and after that has increased sharply. To detect whether that era had the structural change of the data pattern and to know the breakpoints (the structural change event point) that occurred on the CPI, hence needful to do the structural change test, this process use the autoregressive structural change approach. The result of the research show there are structural changes with breakpoints at  $t=47$  Januari 1998 coincided with crisis monetary 1998 and  $t=79$  September 2000 coincided with transportation tarif increment per 1 September so that the data has 3 segment models. This method is suitable identifying breakpoints of IHK, also can be used modeling the General CPI of Semarang Municipality during the years 1994-2010.

**Key words :** *the General CPI of Semarang City, breakpoint, autoregressive structural change.*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji hanya milik Allah SWT, Pencipta, dan Pengatur semesta alam. Berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Baginda Rasulullah SAW beserta keluarga, para sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman. Skripsi ini berjudul **“IDENTIFIKASI BREAKPOINT DAN PEMODELAN AUTOREGRESSIVE STRUCTURAL CHANGE PADA DATA RUNTUN WAKTU (Studi Kasus Indeks Harga Konsumen Umum Kota Semarang Tahun 1994 – 2010) ”**.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si selaku Ketua Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
2. Bapak Drs. Sudarno, M.Si selaku dosen pembimbing I dan Bapak Hasbi Yasin, S.Si, M.Si, selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, dan pengarahan dalam penulisan Tugas Akhir ini.
3. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan, semangat, dan dukungan sehingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa pada penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, November 2013

Penulis

# DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN I.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN II.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SIMBOL.....	xiv
<b>BAB I        PENDAHULUAN</b>	
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Permasalahan.....	2
1.3    Pembatasan Masalah.....	3
1.4    Tujuan.....	3
1.5    Manfaat.....	3
<b>BAB II       TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1    Indeks Harga Konsumen.....	4
2.2    Stasioneritas.....	5
2.2.1    Pengujian Stasioneritas Berdasarkan Plot.....	6
2.2.2    Pengujian Stasioneritas Augmented Dickey Fuller (ADF)....	6



2.2.3	Pengujian Stasioneritas dalam Variansi.....	8
2.3	Fungsi Autokorelasi.....	9
2.4	Fungsi Autokorelasi Parsial.....	9
2.5	Proses <i>White Noise</i> .....	10
2.6	Model <i>Autoregressive</i> .....	11
2.7	Model <i>Moving Average</i> .....	12
2.8	Model Campuran.....	12
2.9	Uji Signifikansi Parameter $w_i$ dan $\mu_i$ .....	13
2.10	Pemilihan Model ARIMA Terbaik.....	13
2.11	Pengujian <i>Breakpoint</i> .....	14
2.12	Estimasi Jumlah <i>Break</i> pada Perubahan Struktur.....	17
2.13	Estimasi Waktu <i>Break</i> pada Perubahan Struktur.....	17
2.14	Pemeriksaan Diagnostik.....	18
	2.14.1 Uji <i>White Noise</i> Residual.....	18
	2.14.2 Uji Residual Berdistribusi Normal.....	19
2.15	Deteksi <i>Outlier</i> .....	20
 <b>BAB III METODELOGI PENELITIAN</b>		
3.1	Sumber Data.....	22
3.2	Langkah Analisis.....	22
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Analisis Deskriptif.....	25
4.2	Pemodelan ARIMA.....	26
	4.2.1 Uji Stasioneritas Augmented Dickey Fuller (ADF).....	26
	4.2.2 Stasioneritas dalam Variansi.....	28

4.2.3	ACF dan PACF.....	29
4.2.4	Estimasi Parameter.....	30
4.2.5	Verifikasi Model.....	31
4.2.5.1	Model <i>Overfitting</i> .....	31
4.2.5.1	Model <i>Underfitting</i> .....	32
4.2.6	Uji Asumsi Residual.....	34
4.3	Deteksi Perubahan Struktur.....	35
4.4	Identifikasi Jumlah dan Waktu <i>Breaks</i> Pada Data IHK Umum Kota Semarang.....	37
4.5	Pemilihan Variabel Bebas Pada Model <i>Autoregressive Structural Change</i> .....	38
4.6	Uji Diagnostik Residual Model <i>Autoregressive Structural Change</i>	40
4.6.1	Uji Korelasi Residual Antar Lag.....	40
4.6.2	Uji Residual Berdistribusi Normal.....	41
4.7	Deteksi <i>Outlier</i> dan Pemodelan <i>Outlier Free Series</i> .....	42
4.8	Peramalan Nilai Indeks Harga Konsumen Kota Semarang .....	48
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN</b> .....	51
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	53
	<b>LAMPIRAN</b> .....	56

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 1.</b> Nilai Kritis statistik QLR dengan Trimming 15%.....	17
<b>Tabel 2.</b> Statistik Deskriptif IHK Umum Semarang.....	25
<b>Tabel 3.</b> Estimasi Parameter Awal Model ARIMA(1,1,2).....	31
<b>Tabel 4.</b> Estimasi Parameter Model <i>Overfitting</i> .....	31
<b>Tabel 5.</b> Estimasi Parameter Model <i>Overfitting</i> .....	32
<b>Tabel 6.</b> Estimasi Parameter Model ARIMA (1,1,1) tanpa <i>intercept</i> .....	33
<b>Tabel 7.</b> Hasil Uji <i>Ljung-Box</i> Pemodelan ARIMA.....	35
<b>Tabel 8.</b> <i>Breakpoint</i> pada IHK Umum Kota Semarang Periode 1994-2010.....	38
<b>Tabel 9.</b> Estimasi Parameter Model <i>Autoregressive Structural Change</i> IHK.....	39
<b>Tabel 10.</b> Estimasi Parameter Model <i>Autoregressive Structural Change</i> IHK.....	40
<b>Tabel 11.</b> Uji Korelasi Residual Model <i>Autoregressive Structural Change</i> IHK....	41
<b>Tabel 12.</b> Hasil Uji Normalitas <i>Jarque Bera</i> .....	42
<b>Tabel 13.</b> Model <i>Outlier Free Series</i> Segmen III dengan <i>outlier</i> $e_{105}$ .....	43
<b>Tabel 14.</b> Model <i>Outlier Free Series</i> Segmen III dengan <i>outlier</i> $e_{105}$ dan $e_{133}$ .....	44
<b>Tabel 15.</b> Model <i>Outlier Free Series</i> Segmen III dengan <i>outlier</i> $e_{105}$ , $e_{133}$ dan $e_{140}$ .....	45
<b>Tabel 16.</b> Model <i>Outlier Free Series</i> Segmen III dengan <i>outlier</i> $e_{105}$ , $e_{133}$ , $e_{140}$ , dan $e_{172}$ .....	46
<b>Tabel 17.</b> Model <i>Outlier Free Series</i> Segmen III dengan <i>outlier</i> $e_{105}$ , $e_{133}$ , $e_{140}$ ,	

$e_{172}$ , dan $e_{197}$ .....	47
<b>Tabel 18.</b> Uji Korelasi <i>Ljung-Box Model Outlier Free Series</i> Segmen III.....	48
<b>Tabel 19.</b> Hasil Peramalan Data IHK Umum Kota Semarang.....	50

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 1.</b> Plot Runtun Waktu IHK Umum Semarang Tahun 1994-2010.....	26
<b>Gambar 2.</b> Plot Diferensi Lag-I dari IHK Umum Semarang Tahun 1994-2010.....	28
<b>Gambar 3.</b> Plot <i>Autocorrelation Function</i> IHK diferensi ke-1.....	29
<b>Gambar 4.</b> Plot <i>Partial Autocorrelation Function</i> IHK diferensi ke-1.....	29
<b>Gambar 5.</b> Plot Uji Statistik <i>SupF</i> .....	37
<b>Gambar 6.</b> Plot BIC dan RSS.....	38
<b>Gambar 7.</b> Plot Pengamatan dan Peramalan <i>In-Sample</i> IHK.....	49
<b>Gambar 8.</b> Plot Pengamatan dan Peramalan <i>Out-Sample</i> .....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b>	Data Indeks Harga Konsumen dan Inflasi Kota Semarang .....	56
<b>Lampiran 2</b>	Identifikasi Breakpoint dan Pemodelan <i>Autoregressive</i> <i>Structural Change</i> dengan R-2.12.1 .....	62

## DAFTAR SIMBOL

- $n_1$  : Banyaknya pengamatan sebelum *break*
- $n_2$  : Banyaknya pengamatan sesudah *break*
- $k$  : Kelambanan pada urutan ke- $k$   $k=1,2,\dots$
- $I_n$  : Indeks bulan ke-  $n$
- $P_{ni}$  : Harga jenis barang  $i$ , bulan ke-  $n$
- $P_{(n-i)i}$  : Harga jenis barang  $i$ , bulan ke-  $(n-1)$
- $P_{(n-1)i}Q_{oi}$  : Nilai Konsumsi jenis barang  $i$ , bulan ke-  $(n-1)$
- $P_{oi}Q_{oi}$  : Nilai konsumsi jenis barang  $i$ , pada bulan dasar
- $r$  : Banyaknya jenis barang paket komoditas dalam subkelompok
- $X_t$  : Variabel data pengamatan (IHK) pada waktu  $t$
- $\Delta X_t$  : Selisih antara  $X_{t-1}$  dan  $X_t$
- $E(X_t)$  : Ekspektasi (nilai harapan)  $X_t$
- $Var(X_t)$  : Variansi  $X_t$
- $Cov(X_t, X_{t+k})$  : Kovarian antara  $X_t$  dan  $X_{t+k}$
- $\gamma_k$  : Autokovariansi pada lag  $k$ .
- $\hat{\gamma}_k$  : Estimasi autokovariansi pada lag  $k$ .
- $\rho_k$  : Fungsi autokorelasi pada lag  $k$
- $\hat{\rho}_k$  : Estimasi fungsi autokorelasi pada lag  $k$
- $\varphi_{kk}$  : Fungsi autokorelasi parsial lag  $k$
- $\gamma_0$  : Autokovariansi pada saat  $k=0$  disebut pula variansi

$\mu$	: <i>Mean</i> (nilai rata-rata)
$\sigma^2$	: Variansi
$\varphi$	: Parameter <i>Autoregressive</i>
$\varphi_0$	: Konstanta Model <i>Autoregressive</i>
$\varphi_1$	: Besarnya parameter AR(1)
$\hat{\varphi}$	: Estimasi parameter AR
$\varphi^*$	: Parameter $X_{t-1}$ dalam statistik dickey-fuller
$\hat{\varphi}^*$	: Estimasi dari $\varphi^*$
$S_{\hat{\varphi}}$	: Estimasi standar residual dari $\varphi$ .
$\varepsilon$	: Nilai residual.
$t_0^*$	: Statistik <i>Dickey-Fuller</i>
$t_1^*$	: Statistik <i>Augmented Dickey-Fuller</i>
$T_{T;\alpha}^*$	: Nilai kritis distribusi statistik Mackinnon dengan derajat bebas T dan
$\alpha$	: Probabilitas galat
p	: Orde parameter AR
q	: Orde parameter MA
a	: Parameter model ARCH-GARCH
$R^2$	: Koefisien determinasi
$\chi^2$	: Distribusi statistik <i>Chi-Square</i>
B	: Operator langkah mundur
$\theta$	: Parameter MA
$t^*$ hitung	: Statistik <i>t</i> hitung



$t^*$	: Nilai kritis distribusi $t$
$exp$	: Fungsi eksponensial
$Y_t$	: Variabel independen
$\beta_A$	: Parameter model regresi sebelum terjadinya perubahan struktur
$\beta_B$	: Parameter model regresi setelah terjadinya perubahan struktur
$RSS_c$	: Jumlah kuadrat residual model regresi dengan keseluruhan data ( $T$ )
$RSS_1$	: Jumlah kuadrat residual model regresi sebelum terjadinya break
$RSS_2$	: Jumlah kuadrat residual model regresi setelah terjadinya break
$t$	: Urutan data pengamatan $t=1,2,3,\dots, T$
$m$	: Banyaknya titik patah ( <i>breakpoint</i> )
$m+1$	: Banyaknya segmen
$j$	: Urutan segmen $j=1,\dots,m+1$
$\tau$	: $t$ pada saat <i>breakpoint</i> dengan asumsi $m=1$
$\tau_0$	: Urutan pertama yang digunakan untuk mengestimasi keberadaan <i>breakpoint</i>
$\tau_1$	: Urutan terakhir yang digunakan untuk mengestimasi keberadaan <i>breakpoint</i>
$T_j$	: $t$ pada saat <i>breakpoint</i> untuk segmen ke- $j$ dapat diartikan pula sebagai $t$ akhir dari suatu segmen yang ke- $j$
$\hat{T}_j$	: Estimasi untuk $T_j$
$\delta$	: Nilai selisih parameter model sebelum dan sesudah terjadinya perubahan struktur

$I_t$	: Variabel dummy bernilai 0 dan 1 pada model perubahan struktur
$F$	: Distribusi statistik $F$
$\text{Sup}F$	: Supremum dari statistik $F$
$h$	: Besarnya Parameter bandwidth
$Q$	: Statistik <i>Box-Pierce</i>
$l$	: Lag maksimum yang dilakukan
$s$	: Jumlah parameter yang diestimasi
$Q_a$	: Kuartil atas
$Q_b$	: Kuartil bawah
$d_q$	: Interkuartil (selisih antara kuartil atas dan kuartil bawah)
BBP	: Batas bawah pencilan
BAP	: Batas atas pencilan
$x_i(t)$	: Variabel dummy bernilai 0 dan 1 pada model outlier-free series
$\alpha_i$	: Koefisien variabel dummy $x_i(t)$
$S$	: <i>Skewness</i> (kemencengan)
$K$	: <i>Kurtosis</i> (keruncingan)
$e_t$	: Nilai data (residual) pada pengamatan ke- $t$
$\bar{e}$	: Nilai rata-rata data (residual)

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada data finansial seringkali ditemukan adanya kasus perubahan struktur (*structural change*), yaitu adanya perubahan pola data dalam kurun waktu tertentu. Waktu terjadinya perubahan struktur (waktu *break*) tersebut ada yang diketahui dan ada yang tidak diketahui kapan terjadinya. Menurut Widarjono (2007) uji perubahan struktur dikenalkan oleh Chow (1960), uji tersebut digunakan pada model regresi linier ( $s$  variabel) dengan dua *regime* ( $n_1$  dan  $n_2$ ) atau dengan satu *breakpoint* (waktu terjadinya perubahan struktur) yang diketahui, banyaknya pengamatan sebelum waktu *break* adalah  $n_1$ , dan banyaknya pengamatan setelah waktu *break* adalah  $n_2$ .

Menurut Dufour (1982) untuk menguji perubahan struktur dengan *breakpoint* diketahui dan *regime* (segmen) lebih dari dua dapat dilakukan dengan mengembangkan statistik uji *Chow* yaitu sama-sama menggunakan statistik uji  $F$ . Menurut Andrew dan Ploberger (1994) pada kasus *break* yang tidak diketahui, dapat dilakukan dengan mengembangkan uji  $F$  tersebut yaitu dengan kriteria yang digunakan adalah nilai *supremum* dari  $F$ . Menurut Bai dan Perron (2003) pendeteksian waktu *break* dalam *multiple structural change models* dapat dilakukan dengan menggunakan prinsip program dinamis.

Pendeteksian perubahan struktur dapat dilakukan dengan penggunaan program R melalui paket *library strucchange* dengan menggunakan Statistik  $F$  ( $\text{sup}F$ ). Melalui paket *library* R tersebut dapat dideteksi banyaknya *break* dengan

kriteria *Bayes Information Criteria* (BIC), serta mendeteksi waktu terjadinya *break* (Zeileis et al, 2002).

Beberapa kejadian uji dan deteksi perubahan struktur, contohnya adalah pada data bulanan kecelakaan mobil di Inggris, data tahunan aliran sungai Nil, dan data kuartal indeks harga minyak impor di Jerman. Hasil pengujian menunjukkan bahwa data kecelakaan mobil terdeteksi dua *break* yaitu bulan Oktober 1973 saat terjadi krisis minyak pertama dan bulan Januari 1983 saat diperkenalkannya peraturan penggunaan sabuk pengaman. Pada data aliran sungai Nil ditemukan adanya satu *break*, yaitu saat pembangunan bendungan Aswan tahun 1898 (Zeileis et al, 2003).

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji perubahan struktur pada suatu deret waktu, yaitu pada data Indeks Harga Konsumen (IHK) umum Kota Semarang mulai Januari 1994 sampai dengan Desember 2010. Pertama adalah tentang cara mendeteksi perubahan struktur, yaitu meliputi pengujian perubahan struktur, identifikasi jumlah *break* dan waktu *break* yang sesuai pada suatu deret waktu. Kedua adalah pemodelan data IHK Umum Kota Semarang dengan pendekatan *Autoregressive Structural Change*.

## **1.2 Permasalahan**

Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengidentifikasi jumlah dan waktu terjadinya perubahan struktur dengan metode *Autoregressive Structural Change* pada IHK Umum Kota Semarang.

2. Bagaimana model *Autoregressive Structural Change* yang sesuai untuk data IHK Umum Kota Semarang.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan jumlah variabel yang digunakan, ada dua macam model perubahan struktur, yaitu *univariate* dan *multivariate* model. Penelitian ini hanya dibatasi pada model *univariate*. Berdasarkan metode, penelitian ini dibatasi hanya menggunakan *Autoregressive Structural Change* dengan asumsi jumlah dan waktu *break* tidak diketahui.

### **1.4 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Mengkaji prosedur pendeteksian perubahan struktur pada data runtun waktu melalui pendekatan model *Autoregressive*.
2. Mengidentifikasi *breakpoint* pada data IHK Umum Kota Semarang tahun 1994-2010.
3. Menjelaskan kejadian ekonomi yang berlangsung pada saat terjadinya perubahan struktur.
4. Memperoleh model data IHK Umum Kota Semarang menggunakan *Autoregressive Structural Change*.

### **1.5 Manfaat**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Badan Pusat Statistik, hasil pemodelan dapat digunakan sebagai masukan untuk analisis statistik Indeks Harga Konsumen (IHK) Umum Kota Semarang.
2. Sebagai informasi bagi masyarakat untuk mengetahui fenomena penyebab perubahan nilai pada IHK Umum Kota Semarang.