





## Nota Teknikal

### Konsep dan Definisi

#### Pengenalan

IHP mengukur perubahan peratus kos pembelian mengikut masa bagi “bakul” tetap barangan dan perkhidmatan yang mewakili corak purata pembelian oleh sekumpulan penduduk pada sesuatu tempoh masa yang ditetapkan. “Bakul” ini merujuk kepada barangan dan perkhidmatan yang mempunyai kualiti dan kuantiti yang seakan-akan sama atau tidak berubah, mengandungi item yang berada lama atau boleh di ukur secara berterusan di pasaran berbanding dengan masa. Perubahan harga barangan yang berlaku dalam bakul ini adalah disebabkan oleh perubahan harga yang sebenarnya sahaja, iaitu perubahan harga ini tidak berkaitan langsung dengan perubahan pada kuantiti atau kualiti barangan dan perkhidmatan tersebut.

Barangan dan perkhidmatan yang diliputi dalam “bakul” ini adalah luas, dikelaskan berpandu kepada United Nations “*Classification of Individual Consumption According to Purpose (COICOP)*” dalam dua belas kumpulan berikut:

- Makanan & Minuman Bukan Alkohol
- Minuman Alkohol & Tembakau
- Pakaian dan Kasut
- Perumahan, Air, Elektrik, Gas & Bahan Api Lain
- Hiasan, Perkakasan & Penyelenggaraan Isi Rumah
- Kesihatan
- Pengangkutan
- Komunikasi
- Perkhidmatan Rekreasi & Kebudayaan
- Pendidikan
- Restoran & Hotel
- Pelbagai Barangan dan Perkhidmatan

Indeks Harga Pengguna dikira mengikut negeri-negeri di Semenanjung Malaysia, Sabah dan Sarawak. Kesemua indeks negeri tersebut digabungkan bagi mengeluarkan indeks Malaysia.

Indeks Malaysia ialah indeks komposit berdasarkan wajaran perbelanjaan bagi semua negeri di Malaysia.

## **Liputan**

Bermula daripada keluaran Januari 2018, wajaran yang digunapakai dalam pengiraan Indeks Harga Pengguna adalah merujuk kepada corak perbelanjaan yang diperolehi daripada Penyiasatan Perbelanjaan Isi Rumah yang dijalankan pada tahun 2016.

Pada masa ini, terdapat sebanyak 97 lokasi pungutan harga di negeri-negeri di Semenanjung Malaysia, 21 di Sabah dan 19 di Sarawak menjadikan jumlah keseluruhan sebanyak 137 lokasi pungutan harga.

## **Harga**

Harga yang digunakan dalam pengiraan IHP adalah harga runcit atau harga transaksi termasuk semua jenis cukai yang dikenakan ke atas barangan dan perkhidmatan tersebut.

Pungutan ini dilaksanakan setiap bulan bagi kesemua item dan terutamanya bagi barangan makanan mudah rosak, ia dipungut secara bulanan dan juga mingguan. Manakala, bagi sewa rumah, harga dipungut secara suku tahunan.

Pemilihan outlet untuk pungutan harga dibuat secara "*purposive*" dengan sampel outlet dipilih berdasarkan nilai jualan yang tinggi sebagai asas pemilihan (kecuali bagi sewa rumah). Harga bagi 552 barangan (item ditambah:22 item dan item dikeluarkan:2 item) diambilkira dalam pengiraan indeks dan harga ini diperolehi dari lebih kurang 17,000 saluran runcit di negeri-negeri di Semenanjung Malaysia, 2,500 saluran runcit di Sabah dan 2,300 saluran runcit di Sarawak.

## **Wajaran**

Wajaran yang digunakan dalam pengiraan Indeks Harga Pengguna dikemaskini secara berkala. Prosedur ini adalah perlu bagi memastikan wajaran ini menggambarkan perubahan dalam corak perbelanjaan pengguna.

## **Metodologi Pengiraan Indeks**

Berkuatkuasa mulai penerbitan data untuk rujukan Januari 2016, kaedah indeks rantaian Laspeyres digunakan dalam pengiraan IHP. Ia menggunakan asas rujukan Disember 2015 = 100. Kaedah yang sama akan digunakan dalam pengiraan IHP penerbitan Januari 2018 dengan menggunakan asas rujukan Disember 2017=100.

Indeks harga pengguna dihitung sebagai indeks rantaian bakul tetap. Ini bermakna bahawa urutan indeks bakul tetap dirantai bersama untuk mewujudkan satu siri masa yang berterusan. Perkara ini perlu untuk mengelakkan perubahan yang tidak dijangka dalam indeks apabila pengemaskinian bakul dilakukan.

Dalam usaha untuk indeks dirantai bersama antara bakul, wajaran perbelanjaan hibrid untuk bakul lama dan baru perlu dinyatakan pada satu tempoh harga yang sama. Tempoh tersebut dikenali sebagai bulan pautan (*link month*).

Wajaran bulan pautan diperoleh dengan mengemaskini harga pada bulan pautan terhadap wajaran perbelanjaan asal untuk mendapatkan perbelanjaan hibrid yang dinyatakan pada harga bulan pautan.

Dalam bulan yang berikutnya selepas bulan pautan bakul, indeks harga dihitung menggunakan bakul baru didarabkan dengan indeks yang diterbitkan sebelumnya berdasarkan bakul lama.

$$I_{2010:t \text{ dirantai}} = I_{\text{Dis}2017:t \text{ 2016}} \times I_{\text{Dis}2015:\text{Dis}2017 \text{ 2014}} \times I_{2010:\text{Dis}2015 \text{ 2010}}$$

dimana:

|                                                  |                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $I_{2010:t \text{ dirantai}}$                    | adalah indeks rantaian bagi tempoh pemerhatian harga t dengan tempoh rujukan harga 2010;                                          |
| $I_{\text{Dis}2017:t \text{ 2016}}$              | adalah indeks bagi tempoh pemerhatian harga t dengan Disember 2017 sebagai tempoh rujukan harga, dihitung menggunakan bakul 2016; |
| $I_{\text{Dis}2015:\text{Dis}2017 \text{ 2014}}$ | adalah indeks bagi Disember 2017 dengan Disember 2015 sebagai tempoh rujukan harga, dihitung menggunakan bakul 2014;              |
| $I_{2010:\text{Dis}2015 \text{ 2010}}$           | adalah indeks bagi bulan Disember 2015, dengan 2010 sebagai tempoh rujukan harga dihitung menggunakan bakul 2010                  |

Dalam kes indeks rantaian, penjumlahan indeks purata berwajaran bagi kumpulan peringkat rendah atau barangan adalah tidak sepadan dengan kumpulan peringkat yang lebih tinggi (indeks rantaian tidak berdaya tambah).

## Kadar Perubahan

Kadar perubahan yang ditunjukkan oleh pergerakan harga boleh dikira menggunakan beberapa cara. Tiga kaedah pengiraan yang digunapakai sekarang ialah perubahan peratus di antara bulan semasa dan bulan yang sama tahun sebelumnya (tahun ke tahun); bulan semasa dengan bulan sebelumnya (bulan ke bulan) dan perubahan peratus antara purata tahunan tahun semasa yang spesifik dengan purata tahunan yang sama ditetapkan pada tahun sebelumnya. Contoh berikut menunjukkan cara mengira perubahan mata indeks dan perubahan peratus.

### Perubahan Mata Indeks

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| Indeks Harga Pengguna      | 125.4 |
| Tolak Indeks<br>Sebelumnya | 124.3 |
|                            | ----- |
| Bersamaan dengan           | 1.1   |
|                            | ----- |

### Peratus Perubahan

Perubahan mata indeks  
dibahagi dengan indeks  
sebelumnya, didarab  
dengan seratus

$$\begin{aligned} & \frac{125.4 - 124.3}{124.3} \times 100 \\ &= 0.9 \% \end{aligned}$$

## Pelarasan Bermusim

Data siri masa adalah amat berguna untuk ahli ekonomi, pembuat dasar & keputusan serta penganalisis siri masa untuk mengenal pasti ciri-ciri penting siri ekonomi seperti arah aliran, *turning point* dan konsistensi antara penunjuk ekonomi yang lain. Kadangkala ciri ini sukar untuk diperhatikan kerana pergerakan bermusim. Oleh itu, sekiranya kesan bermusim boleh disingkirkan, arah aliran data siri ini dapat dilihat dengan lebih baik. Anggaran dan penyingkiran kesan bermusim dipanggil **pelarasan bermusim**.

Pelarasan bermusim adalah satu proses untuk mengenal pasti dan menyingkirkan bentuk pola bermusim yang biasa berlaku dalam tempoh satu tahun, yang mungkin juga merangkumi pengaruh dari kesan cuti yang bergerak dan hari bekerja/berdagang bagi suatu tempoh. Objektif utama proses ini adalah untuk menyerlahkan arah aliran dan pergerakan-pergerakan jangka pendek dalam siri ini.

Di Malaysia, kebanyakan data siri masa dipengaruhi oleh kesan bermusim. Oleh itu, untuk menghapus dan melaras kesan bermusim data siri masa ekonomi Malaysia, pakej standard pelarasan bermusim, X-12 ARIMA telah digunakan oleh Jabatan Perangkaan, Malaysia. Data siri masa ekonomi Malaysia juga kerap dipengaruhi oleh perayaan agama utama seperti Aidil Fitri bagi umat Islam, Tahun Baru Cina untuk kaum Cina dan Deepavali untuk kaum India. Tarikh perayaan-perayaan ini tetap mengikut tahun lunar tetapi berbeza-beza mengikut calendar Gregorian. Oleh itu, untuk menganggar dan menyingkirkan kesan cuti yang bergerak dari data siri masa, satu prosedur telah dibangunkan iaitu Seasonal Adjustment For Malaysia (SEAM).

## Pindaan

Pindaan dibuat kepada angka yang telah diterbitkan berdasarkan angka terkini yang diperolehi.

## **Technical Notes**

### **Concepts and Definitions**

#### **Introduction**

*The CPI measures the percentage change through time in the cost of purchasing a constant “basket” of goods and services which represents the average pattern of purchases made by a particular population group in a specified time period. The “basket” is of an unchanging or equivalent quantity and quality of goods and services, consisting of items for which there are continually measurable market prices over time. Changes in the costs of items in the basket are therefore due only to “pure” price movements, i.e. price movements that are not associated with changes in the quality and / or quantity of the set of consumer goods and services in the basket.*

*The “basket” covers a wide range of goods and services, classified according to the United Nations “Classification of Individual Consumption According to Purpose (COICOP)” in the following twelve groups:*

- *Food & Non-alcoholic Beverages*
- *Alcoholic Beverages & Tobacco*
- *Clothing and Footwear*
- *Housing, Water, Electricity, Gas & Other Fuels*
- *Furnishings, Household Equipment & Routine Household Maintenance*
- *Health*
- *Transport*
- *Communication*
- *Recreation Services & Culture*
- *Education*
- *Restaurants & Hotels*
- *Miscellaneous Goods & Services*

*The Consumer Price Index is calculated according to states in Peninsular Malaysia, Sabah and Sarawak. All the state indices will be combined to produce Malaysia’s index.*

*Malaysia’s index is a composite index weighted by states expenditure weights of each states indices.*

#### **Coverage**

*Commencing January 2018, the weights used in the calculation of the CPI are based on the pattern of expenditure obtained from the Household Expenditure Survey conducted in 2016. Currently, there are 97 price collection locations in states of Peninsular Malaysia, 21 in Sabah and 19 in Sarawak with the overall total of 137 price collection locations.*

## **Price**

*The prices used in the calculation of the CPI are retail prices or transacted prices including all taxes imposed on those goods and services.*

*Prices are collected on a monthly basis for all items and especially for perishable food items, it was collected both on monthly as well as on weekly basis. Meanwhile, rents are collected once every quarter.*

*The selection of outlets in which prices are to be collected is purposive (other than for rents) with the sample designed to cover outlets with high sales turnover. Prices of 552 items (added items: 22 item and removed items: 2 items) are used in the computation and these are obtained from about 17,000 retail outlets in states of Peninsular Malaysia, 2,500 outlets in Sabah and 2,300 outlets in Sarawak.*

## **Weights**

*The weights used in the calculation of the Consumer Price Index are periodically updated. This procedure is necessary to ensure that the weights reflect the changes in consumer expenditure pattern.*

## **Index Calculation Methodology**

*Effective with the release of data for January 2016, Laspeyres chain index method is used in the calculation of the CPI. It employs December 2015=100 as the reference base. The same method will be used in the calculation of the CPI publication January 2018 using the reference base December 2017=100.*

*The consumer price indices are calculated as a chain of fixed-basket indices. This means that a sequence of fixed-basket indices have been chained together to create a continuous time series. This is necessary to avoid having breaks in an index when the basket is updated.*

*In order to chain indices across baskets, hybrid expenditure weights for the old and new baskets must be expressed at the prices of a common period. This common period is called the link month.*

*Link month weights are obtained by updating the price of the original expenditure weights to obtain the hybrid expenditures expressed at the prices of the link month.*

*In the month following the basket link month, price indices calculated using the new basket are multiplied by the index levels previously published for the old basket.*

$$I_{2010:t \text{ chained}} = I_{\text{Dec2017:t 2016}} \times I_{\text{Dec2015:Dis2017 2014}} \times I_{2010:\text{Dec2015 2010}}$$

*where:*

- $I_{2010:t \text{ chained}}$  is a chained index for the price observation period t with a price reference period equal to 2010;
- $I_{\text{Dec2017:t 2016}}$  is an index for the price observation period t with December 2017 as the price reference period, calculated using the 2016 basket;
- $I_{\text{Dec2015:Dec2017 2014}}$  is a chained index for December 2017 with December 2015 as the price reference period, calculated using the 2014 basket;
- $I_{2010:\text{Dec2015 2010}}$  is a chained index for December 2015, with 2010 as the price reference period calculated using the 2010 basket;

*In the case of the chain index, the weighted averages of indices of lower level groups or items do not match those of the corresponding upper level groups (the chain index has no additivity).*

## **Rate of Change**

*A rate of change representative of movement in prices may be derived in several ways. The current method of calculating CPI uses three measures of change, i.e the percentage change between any given month and the same month a year ago (year-on-year); the current month over previous month (month-on-month) and the percentage change between annual average for the specific current year to the same fixed period on the previous year. The following example illustrates the computation of index point and percentage change.*

### **Index Point Change**

|                      |       |
|----------------------|-------|
| Consumer Price Index | 125.4 |
| Less Previous Index  | 124.3 |
|                      | ----- |
| Equals to            | 1.1   |
|                      | ----- |

### **Percentage Change**

*Index point difference  
divided by the  
previous index,  
multiplied by one  
hundred*

$$= \frac{125.4 - 124.3}{124.3} \times 100$$

$$= 0.9 \%$$

## **Seasonal Adjustment**

*Time-series data are very useful for economists, policy & decision makers and analysts to identify the important features of economic series such as direction, turning point and consistency between other economic indicators. Sometimes this feature is difficult to observe because of seasonal movements. Thus, if the seasonal effect can be removed, the behaviour of the series would be better viewed. The estimation and removal of the seasonal effects is called seasonal adjustment.*

*Seasonal adjustment is a process to identify and to remove the regular within-a-year seasonal pattern, which may also include the influences of moving holidays and working/trading days effect in each period. The ultimate objective of the process is to highlight the underlying trends and short-term movements in the series.*

*In Malaysia, most of the time series data are affected by seasonal effects. Hence, to eliminate the seasonal effect as well as to seasonally adjust the Malaysian economic time series data, a standard seasonal adjustment package, X-12 ARIMA was used by Department of Statistics, Malaysia. Malaysian economic time series data also often affected by major religious festivals such as Eid-ul Fitr for Muslims, Chinese New Year to the Chinese and the Indian Deepavali. These festivals' dates are fixed according to the lunar year but vary according to the Gregorian calendar. Therefore, to estimate and remove moving holiday effect from time-series data, a procedure was developed, namely Seasonal Adjustment for Malaysia (SEAM).*

## **Revision**

*Revision will be made to the published figures based on the latest data available.*