



# Manajemen Investasi

**SUTIA BUDI**  
**sutiabudi19@yahoo.com**



**STIE AHMAD DAHLAN JAKARTA**



# INVESTMENT MANAGEMENT

## Session

2 Times

2 Times

2 Times

2 Times

2 Times

2 Times

2 Times

## Chapter

Introduction

Capital Market

----Lab---

Investment Product & Investment Theory

----Lab---

Money Market & Real Assets

----Lab---

# RISIKO INVESTASI

## **RISIKO INVESTASI**

**Besarnya penyimpangan antara tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected return*) dengan tingkat pengembalian aktual (*actual return*)**

**Semakin besar penyimpangannya,  
Semakin besar tingkat risikonya**

# RISIKO INVESTASI

## **Preferensi Investor Terhadap Risiko**

---

- Risk Seeker (investor yang menyukai risiko / pencari risiko)**
- Risk Neutral (investor yang netral terhadap risiko)**
- Risk Averter (investor yang tidak menyukai risiko / menghindari risiko)**

# RISIKO INVESTASI

## Jenis Risiko

### Dalam Konteks Portofolio

---

#### Risiko Sistematis

**Risiko yang sulit dihilangkan dengan melakukan diversifikasi,**

**Dipengaruhi oleh faktor makro.**

#### Risiko Tidak Sistematis

**Risiko yang dapat dihilangkan dengan melakukan diversifikasi,**

**Dipengaruhi internal perusahaan tertentu.**

# RISIKO INVESTASI

## Matriks Risiko

| RISIKO                           | DOMESTIK                              | INTERNASIONAL                |
|----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| <b>Sistematis (Risiko Pasar)</b> | <b>Inflasi</b>                        | <b>Nilai Tukar Mata Uang</b> |
|                                  | <b>Suku Bunga</b>                     | <b>Inflasi</b>               |
|                                  | <b>Resesi Ekonomi</b>                 | <b>Suku Bunga</b>            |
|                                  | <b>Perpajakan</b>                     | <b>Resesi Ekonomi</b>        |
|                                  | <b>Harga BBM</b>                      | <b>Harga Minyak</b>          |
| <b>Tidak Sistematis</b>          | <b>Gagal Bayar</b>                    | <b>Risiko Negara</b>         |
|                                  | <b>Likuiditas</b>                     | <b>Teknologi</b>             |
|                                  | <b>Pemogokan</b>                      | <b>Sumber bahan baku</b>     |
|                                  | <b>Pembayaran sebelum jatuh tempo</b> | <b>Nilai Tukar</b>           |
|                                  | <b>Teknologi</b>                      | <b>Teknologi</b>             |

# RISIKO INVESTASI

## Pengendalian Risiko

| SUMBER RISIKO | JENIS RISIKO     | PENGENDALIAN |
|---------------|------------------|--------------|
| Domestik      | Tidak Sistematis | Diturunkan   |
| Internasional |                  |              |
| Domestik      | Sistematis       | Dihindari    |
| Internasional |                  |              |

# RISIKO INVESTASI

## Cara Menurunkan Risiko

| <b>Risiko Yang Bisa Diturunkan</b> | <b>Cara Menurunkan</b>   |
|------------------------------------|--|
| <b>Risiko Sistematis</b>           | ✓ Menunda Pembelian<br>✓ Meninggalkan Pasar Sementara                          |
| <b>Risiko Inflasi</b>              | ✓ Mempertahankan Saham Dalam Jangka Panjang<br>✓ Memilih Saham Sektor Konsumsi |
| <b>Risiko Suku Bunga</b>           | ✓ Mempertahankan Obligasi Sampai Jatuh Tempo                                   |
| <b>Risiko Nilai Tukar</b>          | ✓ Membeli Surat Berharga Bernominasi Mata Uang Kuat                            |



# RISIKO INVESTASI

## Cara Menghindari Risiko

| Risiko Yang Bisa Dihindari           | Cara Menghindari   |
|--------------------------------------|--|
| Risiko Tidak Sistematis              | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Menghindari Berinvestasi Pada Instrumen Yang Beresiko Unik</li><li>✓ Mencari Pengganti Instrumen Investasi Lainnya</li></ul>             |
| Risiko Negara                        | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Melakukan Investasi di Negara Mapan</li></ul>  |
| Risiko Likuiditas                    | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Memilih Instrumen Investasi <i>Bluechip</i></li></ul>  |
| Risiko Gagal Bayar                   | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Memilih Obligasi Pemerintah</li><li>✓ Memilih Obligasi Berperingkat Tinggi</li><li>✓ Memilih Obligasi Dengan Suku Bunga Tinggi</li></ul> |
| Risiko Pelunasan Sebelum Jatuh Tempo | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Tidak Membeli Obligasi Yang Mencantumkan Persyaratan <i>Callability</i></li></ul>  |
| Risiko Gagal Eksekusi                | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Tidak Memilih Waran dan Opsi Sebagai Instrumen Investasi</li></ul>   |

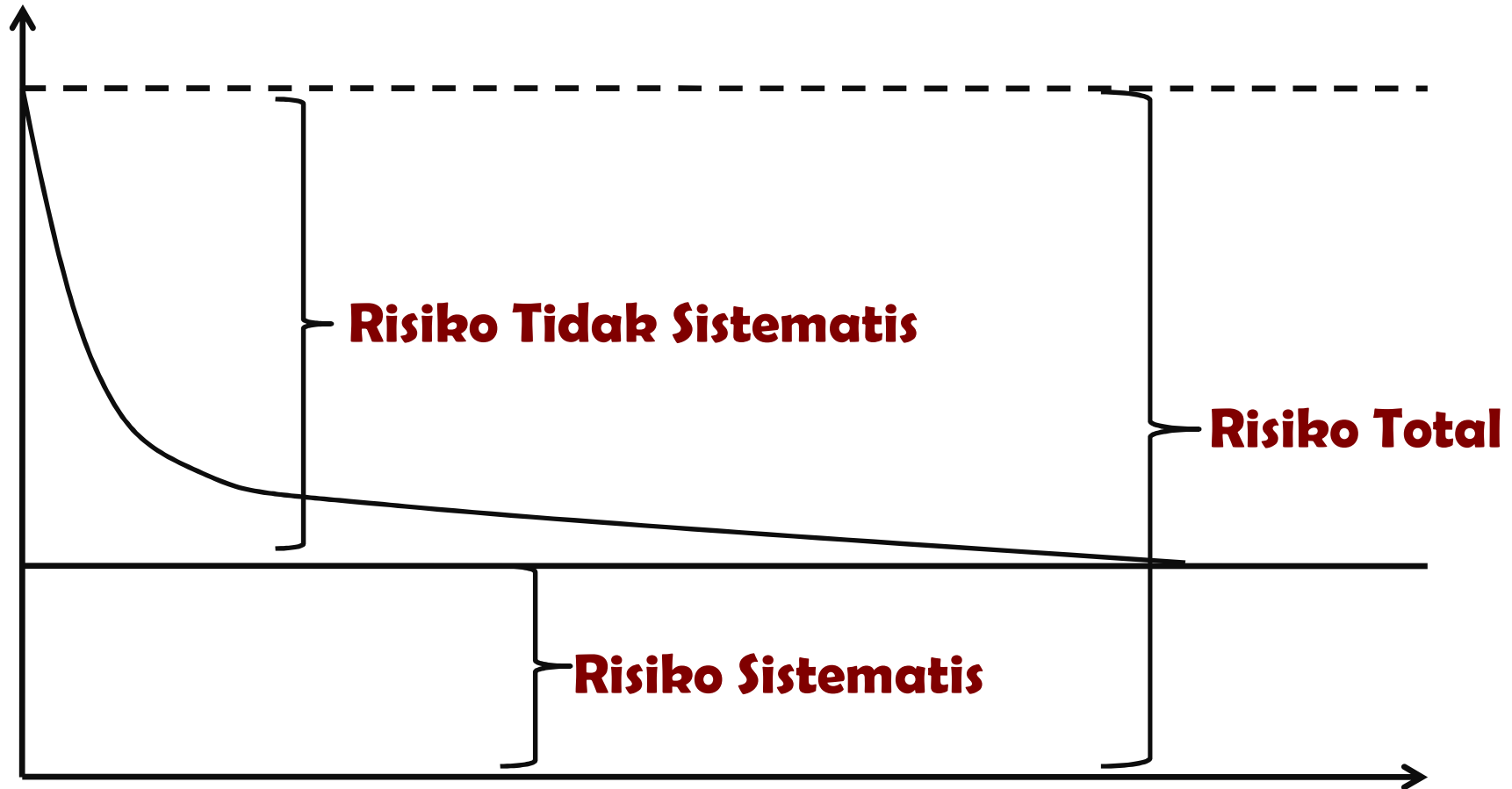
\***Callability:** Emiten Obligasi Yang Mempunyai Hak Untuk Membeli Kembali Obligasi Yang Telah Diterbitkan. (Pada Obligasi Jangka Panjang)

\***Sinking fund:** Sejumlah Dana Yang Disediakan Untuk Melunasi Obligasi Sebelum Jatuh Tempo

# RISIKO INVESTASI

## Grafik Risiko

Risiko Portofolio



Jumlah saham dalam portofolio

## **Hasil Penelitian**

**Tandelilin (1998)**

**Rekomendasi untuk  
meminimalkan risiko portofolio  
diperlukan:**

**14 saham untuk Pasar Modal Filipina**

**15 saham untuk Pasar Modal Indonesia**

## **Estimasi RISIKO**

**Menghitung RISIKO yang dikaitkan dengan RETURN, bisa dilakukan dengan menghitung **VARIANS** dan **STANDAR DEVIASI** return.**

# RISIKO INVESTASI

## **Varians dan Standar Deviasi**

**Ukuran besarnya penyebaran Distribusi Probabilitas, yang menunjukkan seberapa besar penyebaran variabel random diantara rata-ratanya;**

**SEMAKIN BESAR Penyebarannya,  
SEMAKIN BESAR Varians atau  
Standar Deviasi**

**STANDAR DEVIASI**

**=**

**Akar Kuadrat**

**dari Varians**

# RISIKO INVESTASI

## Rumus Varians dan Standar Deviasi : (probabilitasnya diketahui)

$$\text{Varians Return} = \sigma^2 = [ R_i - E ( R ) ]^2 pr_i$$

- - - - -

$$\text{Standar Deviasi} = \sigma = ( \sigma^2 )^{1/2}$$

Ket:

$\sigma^2$  = Varians return

$\sigma$  = Standar Deviasi

$R_i$  = Return ke-  $i$  yang mungkin terjadi

$E ( R )$  = Return yang diharapkan dari suatu sekuritas

$pr_i$  = Probabilitas kejadian return ke-  $i$

# RISIKO INVESTASI

## Contoh Perhitungan

### Varian dan Standar Deviasi saham "X"

| Return<br>$R_i$ | Probabilitas<br>( $pr_i$ ) | $E(R)$<br>(1 x 2)  | $R_i - E(R)$ | $[R_i - E(R)]^2$ | $[R_i - E(R)]^2 pr_i$        |
|-----------------|----------------------------|--------------------|--------------|------------------|------------------------------|
| - 0,02          | 0,15                       |                    |              |                  |                              |
| 0,01            | 0,25                       |                    |              |                  |                              |
| 0,08            | 0,35                       |                    |              |                  |                              |
| 0,10            | 0,15                       |                    |              |                  |                              |
| 0,18            | 0,10                       |                    |              |                  |                              |
|                 | 1,0                        | $E(R) =$<br>0,0605 |              |                  | <b>Varians =</b><br>0,003402 |

$$\text{Standar Deviasi} = \sigma = (\sigma^2)^{1/2} = 0,0583$$



# RISIKO INVESTASI

## Rumus Varians dan Standar Deviasi : (probabilitasnya tidak diketahui)

Varians Return :

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{j=1}^n \{ R_{ij} - E ( R_i ) \}^2}{N}$$

Standar Deviasi:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n \{ R_{ij} - E ( R_i ) \}^2}{N}}$$

# RISIKO INVESTASI

## Contoh Perhitungan

### Varian dan Standar Deviasi saham "Y" (probabilitasnya tidak diketahui)

| Return<br>$R_i$ | $E(R)$<br>( $\Sigma X / N$ ) | $R_i - E(R)$ | $[R_i - E(R)]^2$ | $[R_i - E(R)]^2 / N$  |
|-----------------|------------------------------|--------------|------------------|-----------------------|
| 16%             |                              |              |                  | 0,00172 / 5           |
| 18%             |                              |              |                  |                       |
| 20%             |                              |              |                  |                       |
| 17%             |                              |              |                  |                       |
| 21%             |                              |              |                  |                       |
|                 | $E(R) =$<br>18,4%            |              | 0,00172          | Varians =<br>0,000344 |

$$\text{Standar Deviasi} = \sigma = (\sigma^2)^{1/2} = 0,0185 = 1,85\%$$

# RISIKO INVESTASI

## Standar Deviasi :

$$SD = \sqrt{\sum 1/N-1 (a-\tilde{a})^2}$$

Ket:

SD = Standar Deviasi

N = Jumlah periode perkembangan harga

a = Penghasilan yang diharapkan

$\tilde{a}$  = Penghasilan aktual

# RISIKO INVESTASI

## Perhitungan Standar Deviasi Saham PT. O

| 2005  | N  | Closing Price (Rp) | Growth (a) (%) | (a- $\bar{a}$ ) | (a- $\bar{a}$ ) <sup>2</sup> |
|---|----|--------------------|----------------|-----------------|------------------------------|
| 18/11   | 1  | 2425               |                |                 |                              |
| 21/11   | 2  | 2500               | 3,09           | 1,17            | 1,38                         |
| 22/11   | 3  | 2600               | 4,00           | 2,08            | 4,34                         |
| 23/11   | 4  | 2600               | 0              | (1,92)          | 3,68                         |
| 24/11   | 5  | 2600               | 0              | (1,92)          | 3,68                         |
| 25/11   | 6  | 2550               | (1,92)         | (3,84)          | 14,75                        |
| 28/11   | 7  | 2575               | 0,98           | (0,94)          | 0,88                         |
| 29/11   | 8  | 2725               | 5,83           | 3,91            | 15,27                        |
| 30/11   | 9  | 2850               | 4,59           | 2,67            | 7,12                         |
| 1/12  | 10 | 2900               | 1,75           | (0,16)          | 0,03                         |
| 2/12  | 11 | 2925               | 0,86           | (1,06)          | 1,11                         |
| <b><math>\Sigma a</math></b>                          |    |                    | <b>19,18</b>   |                 | <b>52,24</b>                 |
| <b><math>\bar{a} = 1/N-1 \cdot \Sigma a</math></b>    |    |                    | <b>1,92</b>    |                 |                              |
| <b><math>\Sigma 1/N-1 (a-\bar{a})^2</math></b>        |    |                    |                |                 | <b>5,22</b>                  |
| <b><math>\sqrt{\Sigma 1/N-1 (a-\bar{a})^2}</math></b> |    |                    |                |                 | <b>2,28</b>                  |

# RISIKO INVESTASI

## Perhitungan Standar Deviasi Saham PT. L

| 2005  | N  | Closing Price (Rp) | Growth (a) (%) | (a- $\bar{a}$ ) | (a- $\bar{a}$ ) <sup>2</sup> |
|---|----|--------------------|----------------|-----------------|------------------------------|
| 18/11   | 1  | 5425               |                |                 |                              |
| 21/11   | 2  | 5500               |                |                 |                              |
| 22/11   | 3  | 5600               |                |                 |                              |
| 23/11   | 4  | 5700               |                |                 |                              |
| 24/11   | 5  | 6600               |                |                 |                              |
| 25/11   | 6  | 5500               |                |                 |                              |
| 28/11   | 7  | 5575               |                |                 |                              |
| 29/11   | 8  | 5725               |                |                 |                              |
| 30/11   | 9  | 5850               |                |                 |                              |
| 1/12  | 10 | 6000               |                |                 |                              |
| 2/12  | 11 | 6100               |                |                 |                              |
| <b><math>\Sigma a</math></b>                          |    |                    |                |                 |                              |
| <b><math>\bar{a}</math></b>                           |    |                    |                |                 |                              |
| <b><math>\Sigma 1/N-1 (a-\bar{a})^2</math></b>        |    |                    |                |                 |                              |
| <b><math>\sqrt{\Sigma 1/N-1 (a-\bar{a})^2}</math></b> |    |                    |                |                 |                              |

# RISIKO INVESTASI

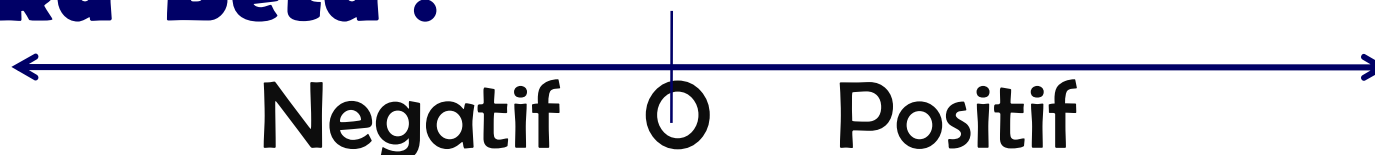
## Cara Lain Menghitung Risiko???

### Menghitung $\beta$ (Beta) saham

$\beta$ : Ukuran sensitivitas suatu saham terhadap pasar.

*Jika pasar (mayoritas saham) harganya naik/turun, bagaimana reaksi suatu saham?*

**Angka Beta ?**



# RISIKO INVESTASI

## Indeks Beta

$$S_x = \beta \times \text{IHSG}$$

Ket:

$S_x$  = Harga Saham X

$\beta$  = Beta Saham X

IHSG = Harga Pasar (*Composite*)

# RISIKO INVESTASI

$\beta$  **(Beta) saham = 1**

**Jika IHSG Naik 10%, maka harga saham Naik 10%**

**Jika IHSG Turun 10%, maka harga saham Turun 10%**

$\beta$  **(Beta) saham = 0**

**Jika IHSG Naik ataupun Turun 10%,**

**maka harga saham TETAP/TIDAK BEREAKSI**

$\beta$  **(Beta) saham = -2**

**Jika IHSG Naik 10%,**

**maka harga saham Turun 20% (-2 x 10%)**

**Jika IHSG Turun 10%,**

**maka harga saham Naik 20% (-2 x -10%)**



# RISIKO INVESTASI

## Bagaimana menghitung $\beta$ ?

$$\beta = \frac{\sigma_{i,M}}{\sigma_M}$$

**Ket:**

$\beta$  = Beta Saham X

$\sigma_{i,M}$  = Kovarian sekuritas tersebut dengan portofolio pasar

# RISIKO INVESTASI

## APLIKASI

Halim, 2005:47

### – menghitung risiko portofolio

**Berikut ini data berkaitan dengan saham EFGH dan IJKL.**

**Data Tingkat Pengembalian dari Saham EFGH dan IJKL**

| Periode | $R_{EFGH}$ | $R_{IJKL}$ |
|---------|------------|------------|
| 1       | 20 %       | 15 %       |
| 2       | 15 %       | 20 %       |
| 3       | 18 %       | 17 %       |
| 4       | 21 %       | 15 %       |

**Dari data di atas hitunglah Return masing-masing saham dan Risiko Portofolio**

### – Penentuan Proporsi Dana Yang Efisien

Tabel. ER dan Standar Deviasi Saham PT. A, PT B, dan PT C

| Saham | $E(R_i)$ | $\sigma_i$ |
|-------|----------|------------|
| PT. A | 14 %     | 6 %        |
| PT. B | 8 %      | 3 %        |
| PT. C | 20 %     | 15 %       |

1. **Berapa proporsi dana yang efisien untuk masing-masing saham?**
2. **Berapa Portfolio Return  $\{E(R_p)\}$  ?**
3. **Berapa Portfolio Risk ( $\sigma_p$ )**

**Abdul Halim, 2005, *Analisis Investasi*, Salemba Empat, Jakarta.**

**Ali Arifin, 2002, *Membaca Saham*, Cetakan kedua, Andi Offset, Yogyakarta**

**Dyah Ratih Sulistyastuti, 2002, *Saham dan Obligasi: Ringkasan dan Soal Jawab*, Edisi pertama, Andi Offset, Yogyakarta.**

**Eduardus Tandelilin, 2001, *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*, Edisi pertama, BPFE, Yogyakarta.**

**Frank J. Fabozzi, 1999, *Manajemen Investasi*, Buku Satu, Edisi Indonesia, Salemba Empat, Jakarta.**

**Iggi H. Achsien, 2000, *Investasi Syariah di pasar Modal: Menggagas Konsep dan Praktek Manajemen Portofolio Syariah*, Cetakan pertama, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.**

**Jogiyanto, 2003, *Teori Portofolio dan Analiisi Investasi*, BPFE Yogyakarta**

**L. Thian Hin, 2002, *Panduan Berinvestasi Saham*, Cetakan kedua, PT Elek Media Komputindo, Jakarta.**

**Sawidji Widoatmodjo, 2009, *Pasar Modal Indonesia: Pengantar & Studi Kasus*, Ghalia Indonesia, Bogor.**

<http://www.e-bursa.com>

<http://www.e-samuel.com>

<http://www.idx.co.id>

<http://www.missiinvestor.com>

# RISIKO INVESTASI

## Latihan Menghitung

### Varian dan Standar Deviasi saham "X"

| Return<br>$R_i$  | Probabilitas<br>( $pr_i$ ) | $E(R)$<br>(1 x 2) | $R_i - E(R)$ | $[R_i - E(R)]^2$ | $[R_i - E(R)]^2 pr_i$ |
|--|----------------------------|-------------------|--------------|------------------|-----------------------|
| 0,06   | 0,15                       |                   |              |                  |                       |
| 0,08   | 0,25                       |                   |              |                  |                       |
| 0,10   | 0,35                       |                   |              |                  |                       |
| 0,15   | 0,15                       |                   |              |                  |                       |
| 0,20   | 0,10                       |                   |              |                  |                       |
|  | 1,0                        | $E(R)$<br>=10,65  |              |                  | Varians =             |
| <p><b>Standar Deviasi = <math>\sigma = (\sigma^2)^{1/2} = \dots\dots\dots</math></b></p> |                            |                   |              |                  |                       |

# RISIKO INVESTASI

## Latihan Menghitung

**Varian dan Standar Deviasi saham "Y"**  
**(probabilitasnya tidak diketahui)**

| Return<br>$R_i$  | $E(R)$<br>( $\Sigma X / N$ ) | $R_i - E(R)$ | $[R_i - E(R)]^2$ | $[R_i - E(R)]^2 / N$ |
|--|------------------------------|--------------|------------------|----------------------|
| 15%  |                              |              |                  |                      |
| 20%  |                              |              |                  |                      |
| 25%  |                              |              |                  |                      |
| 27%  |                              |              |                  |                      |
|  | $E(R) =$<br>.....%           |              |                  | <b>Varians =</b>     |
| <p><b>Standar Deviasi = <math>\sigma = (\sigma^2)^{1/2} =</math> .....</b></p> |                              |              |                  |                      |

# Latihan

## Perhitungan Standar Deviasi Saham PT. L

| 2005                                | N  | Closing Price (Rp) | Growth (a) (%) | (a- $\bar{a}$ ) | (a- $\bar{a}$ ) <sup>2</sup> |
|-------------------------------------|----|--------------------|----------------|-----------------|------------------------------|
| 18/11                               | 1  | 5425               |                |                 |                              |
| 21/11                               | 2  | 5500               |                |                 |                              |
| 22/11                               | 3  | 5600               |                |                 |                              |
| 23/11                               | 4  | 5700               |                |                 |                              |
| 24/11                               | 5  | 6600               |                |                 |                              |
| 25/11                               | 6  | 5500               |                |                 |                              |
| 28/11                               | 7  | 5575               |                |                 |                              |
| 29/11                               | 8  | 5725               |                |                 |                              |
| 30/11                               | 9  | 5850               |                |                 |                              |
| 1/12                                | 10 | 6000               |                |                 |                              |
| 2/12                                | 11 | 6100               |                |                 |                              |
| $\Sigma a$                          |    |                    |                |                 |                              |
| $\bar{a}$                           |    |                    |                |                 |                              |
| $\Sigma 1/N-1 (a-\bar{a})^2$        |    |                    |                |                 |                              |
| $\sqrt{\Sigma 1/N-1 (a-\bar{a})^2}$ |    |                    |                |                 |                              |