

# PENGGUNAAN TEKNIK *HEDGING* KONTRAK OPSI SAHAM UNTUK MEMINIMALKAN RISIKO KERUGIAN AKIBAT FLUKTUASI

## HARGA SAHAM (Studi Pada Saham PT. Astra Internasional,Tbk.)

Rizka Devi Agustin  
Siti Ragil Handayani  
Raden Rustam Hidayat  
Fakultas Ilmu Administrasi  
Universitas Brawijaya  
Malang

### ABSTRAK

*Peranan pasar modal tidak hanya sebagai perantara suatu perusahaan yang membutuhkan dana dengan suatu perusahaan lain yang mempunyai kelebihan dana, tetapi pasar modal juga berperan memberikan perlindungan nilai atas suatu aset. Bentuk lindung nilai yang biasanya ditawarkan oleh pasar modal biasanya berupa instrumen derivatif yang salah satunya adalah opsi saham. Opsi saham dibedakan menjadi dua macam yaitu opsi beli saham dan opsi jual saham. Fungsi dari opsi beli adalah melindungi investor dari kemungkinan kenaikan harga pada saat mereka membeli. Sedangkan fungsi dari opsi jual adalah melindungi investor dari kemungkinan penurunan harga pada saat mereka ingin menjual saham. Lebih lanjut, metode black scholes merupakan metode yang baik untuk menilai apakah harga opsi saham yang ditetapkan oleh pasar adalah harga yang wajar. Harga opsi saham PT Astra Internasional,Tbk yang telah ditetapkan oleh bursa tidak sama dengan harga opsi saham setelah dihitung dengan menggunakan metode black scholes. Selisih dari harga opsi saham tersebut kebanyakan mendatangkan keuntungan bagi para emiten karena pada saat jatuh tempo harga opsi yang ditetapkan oleh bursa adalah underprice dan harga saham PT Astra Internasional, Tbk mengalami fluktuasi ke arah yang berlawanan dengan harga yang dikehendaki investor.*

**Kata Kunci:** *Teknik Hedging, Kontrak Opsi Saham, Risiko, Harga Saham*

### 1. PENDAHULUAN

*Hedging* atau lindung nilai merupakan suatu teknik yang dilakukan untuk meminimalkan risiko kerugian dalam transaksi derivatif surat berharga. Transaksi derivatif merupakan suatu perjanjian antara dua pihak yang saling berhubungan, dimana salah satu pihak merupakan pihak yang membutuhkan suatu perlindungan (investor) dan pihak yang lain merupakan pihak yang memberikan perlindungan (perusahaan penjamin emisi/emiten). Instrumen derivatif yang diperdagangkan di bursa efek Indonesia salah satunya adalah kontrak opsi saham (KOS). Kontrak opsi saham adalah satuan perdagangan

opsi saham yang ditetapkan dalam satu satuan kontrak ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)).

Kontrak opsi dengan acuan saham PT Astra Internasional,Tbk mulai diperdagangkan di bursa efek Indonesia pada tahun 2004 sampai dengan tahun 2009. Pada tahun 2008 bursa efek Indonesia mencatat kontrak opsi yang diperdagangkan dengan acuan saham PT Astra internasional,Tbk sebanyak 17 seri kontrak opsi beli dan 5 seri kontrak opsi jual selama satu tahun.

Alasan mengapa bursa efek banyak mengeluarkan kontrak opsi saham dengan acuan saham PT Astra Internasional,Tbk pada tahun 2008 tersebut karena krisis ekonomi global yang sempat membuat perekonomian dunia kacau.

Perekonomian yang kacau tersebut berakibat pada harga saham PT.Astra Internasional,Tbk bergerak tidak menentu sehingga mengakibatkan banyak investor mencari perlindungan dengan cara membeli kontrak opsi saham atas saham PT Astra Internasional,Tbk.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Lindung Nilai (Hedging)

Faisal (2001:8) mendefinisikan lindung nilai (*hedging*) sebagai suatu kegiatan melindungi perusahaan untuk menghindari atau mengurangi risiko kerugian atas valuta asing sebagai akibat dari terjadinya transaksi bisnis. Suherdi judokusumo (2007:121) menjelaskan bahwa *hedging* merupakan suatu kombinasi dari dua atau lebih sekuritas dalam suatu posisi investasi dengan maksud untuk menekan risiko, misalnya membeli saham dan sekaligus membeli *puts* atas saham tersebut atau membeli saham dan sekaligus membuat *call*.

Beberapa definisi *hedging* diatas menunjukkan bahwa *hedging* adalah suatu metode yang digunakan untuk meminimalkan risiko kerugian akibat transaksi bisnis yang timbul dari dalam maupun luar perusahaan, sehingga saat suatu perusahaan ingin melakukan transaksi dalam beberapa waktu yang akan datang, perusahaan tidak perlu mengkhawatirkan kerugian yang mungkin timbul, karena transaksi yang mereka lakukan sudah dijamin oleh instrumen *hedging*.

Ada beberapa jenis/metode yang bisa digunakan dalam pelaksanaan teknik *hedging* di antaranya adalah:

- a. Kontrak *forward*
- b. Kontrak *future*
- c. Opsi (Kontrak Opsi saham)
- d. *Swap*
- e. *Warrant*
- f. Bukti *right*

### 2.2. Kontrak Opsi Saham

Menurut Tandelilin (2010:46) kontrak opsi adalah suatu perjanjian yang memberi pemiliknya hak, tetapi bukan kewajiban, untuk membeli atau menjual suatu aset tertentu (tergantung pada jenis opsi) pada harga dan selama waktu tertentu.

Secara tradisional kontrak opsi saham dibedakan menjadi dua jenis yaitu:

- a. Kontrak Opsi Beli Saham  
Menurut pendapat Tandelilin (2010:423) opsi beli (*call option*) merupakan opsi yang memberikan hak kepada pemegangnya untuk membeli saham dalam jumlah tertentu pada waktu dan harga yang telah ditentukan.
- b. Kontrak Opsi Jual Saham  
Menurut Tandelilin (2010:423) opsi jual (*put option*) merupakan opsi yang memberikan hak kepada pemiliknya untuk menjual saham tertentu pada jumlah, waktu dan harga yang telah ditentukan.

Sedangkan jika dilihat dari waktu pelaksanaannya kontrak opsi saham juga dibedakan menjadi 2:

- a. Opsi Tipe Amerika  
Sunariyah (2004:248) berpendapat bahwa opsi yang dapat dilaksanakan pada waktu tertentu atau sebelum tanggal jatuh tempo disebut opsi Amerika.
- b. Opsi Tipe Eropa  
Sunariyah (2004:248) menjelaskan bahwa jenis opsi yang hanya dapat dilaksanakan pada saat jatuh tempo disebut opsi Eropa.

Opsi memiliki nilai intrinsik dan premi waktu yang mana nilai intrinsik tersebut menurut Tandelilin (2010:448) merupakan nilai ekonomis jika opsi tersebut dilaksanakan. Besarnya nilai intrinsik tergantung pada selisih harga saham yang sebenarnya dengan harga *strike price*.

Ketika sebuah opsi beli (*call option*) mempunyai nilai yang positif maka opsi tersebut dikatakan *in the money*. Jika *strike price* lebih besar daripada harga saham maka opsi tersebut dikatakan *out of the money*. Bila *strike price* besarnya sama dengan harga saham maka opsi tersebut dikatakan *at the money*.

Berbeda dengan opsi beli, sebuah opsi jual (*put option*) akan mempunyai nilai intrinsik yang positif jika harga saham berada di bawah *strike price*, dan opsi jual tersebut dapat dikategorikan sebagai *in the money*. Apabila harga saham melebihi harga *strike price* maka opsi tersebut

dikatakan *out of the money*. Apabila harga saham sama dengan harga *strike price* maka opsi jual tersebut disebut *at the money*.

Seperti halnya instrumen derivatif lainnya, kontrak opsi saham juga memiliki beberapa unsur yang dapat mempengaruhi harga opsi, diantaranya:

- Harga saham
- Strike price*
- Expiration date*
- Volatilitas harga saham
- Tingkat suku bunga bebas risiko jangka pendek
- Kemungkinan mendapatkan dividen.

Harga opsi saham dapat dihitung dengan menggunakan suatu metode yang bernama *black scholes*. Harga opsi yang ditetapkan dengan menggunakan metode ini merupakan harga fair untuk sebuah kontrak opsi saham.

Adapun rumus dari penilaian harga opsi beli dengan metode *black scholes* yang dijelaskan oleh Tandelilin (2010:453) adalah:

$$C = SN(d_1) - Xe^{-rt}N(d_2)$$

dengan

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + (r + 0,5s^2)(t)}{s\sqrt{t}}$$

$$d_2 = d_1 - s\sqrt{t}$$

Dimana:

$\ln$  = logaritma natural

$C$  = harga *call option*

$S$  = harga saham

$X$  = *strike price*

$r$  = tingkat suku bunga bebas risiko jangka pendek

$t$  = sisa waktu sampai dengan *expiration date*

$s$  = standar deviasi harga saham

$e = 2,7183$  (antilog normal dari 1)

$N(.)$  = fungsi densitas kumulatif dari  $d_1$  dan  $d_2$ . Nilai  $N(.)$  dihasilkan dari tabel distribusi normal.

(Sumber: Tandelilin, 2010:453)

Sedangkan rumus untuk opsi jual yang adalah:

$$C_{put} = \frac{X}{(e^{rt})} - S + C_{call}$$

Dimana:

$C_{put}$  = harga opsi jual

$C_{call}$  = harga opsi beli

$S$  = harga saham

$X$  = *strike price*

$r$  = tingkat suku bunga bebas risiko jangka pendek

$t$  = sisa waktu sampai dengan *expiration date*

(Sumber: Tandelilin, 2010:456)

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian yang bertujuan untuk menguraikan penggunaan teknik *hedging* kontrak opsi saham ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Menurut Arikunto (2005:234), penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Penelitian deskriptif tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan apa adanya tentang suatu variabel, gejala atau keadaan.

Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang tidak membutuhkan hipotesis, untuk menghindari pembahasan yang menyimpang dari topik penelitian, maka peneliti menetapkan fokus penelitian ini:

- Kebijakan *hedging* kontrak opsi saham
- Harga opsi saham
- Kontrak opsi saham
- Pengukuran laba rugi transaksi opsi

Adapun langkah-langkah dalam analisis ini adalah:

- Memaparkan langkah serta kebijakan perusahaan investasi dalam menggunakan instrumen *hedging* sebagai upaya

perlindungan terhadap harga saham PT Astra Internasional, Tbk yang berfluktuasi.

- b. Menghitung volatilitas harga saham PT Astra Internasional, Tbk sebagai pedoman untuk menentukan harga opsi saham yang sesungguhnya/wajar sesuai rumus *black scholes*. Dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Varians} = s^2 = \frac{\sum_{t=1}^n (R_{\mu} - R_j)^2}{(n - 1)}$$

$$\text{Standard Deviation} = s = \sqrt{s^2}$$

Dimana:

$R_{\mu}$  = Tingkat pengembalian

$R_j$  = Rata-rata tingkat pengembalian

(Sumber: Tandelilin, 2010:55-56)

Dengan:

$$R_{\mu} = \ln \left( \frac{P_t}{P_{t-1}} \right)$$

Dimana:

$R_{\mu}$  = Pengembalian

$\ln$  = Logaritma natural

$P_t$  = Harga saham saat ini

$P_{t-1}$  = Harga saham periode lalu

(Sumber: Sharpe, 2005:221-222)

- c. Menghitung harga opsi dengan menggunakan rumus *Black schole* sebagai berikut:

Rumus opsi beli adalah:

$$C = SN(d_1) - Xe^{-rt}N(d_2)$$

Dengan:

$$d_1 = \frac{\ln \left( \frac{S}{X} \right) + (r + 0,5s^2)(t)}{s\sqrt{t}}$$

$$d_2 = d_1 - s\sqrt{t}$$

Rumus opsi jual adalah:

$$C_{\text{put}} = \frac{X}{(e^{rt})} - S + C_{\text{call}}$$

- d. Membandingkan laba perusahaan saat menggunakan dan saat tidak menggunakan kontrak opsi, apakah dengan penggunaan opsi

tersebut perusahaan mendapat keuntungan lebih atau malah mendapatkan keuntungan.

- e. Mengambil kesimpulan dari data yang telah diolah dan dianalisis.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahun 2008 kontrak opsi atas saham PT Astra Internasional, Tbk tercatat telah diperdagangkan sebanyak 17 seri untuk kontrak opsi beli dan 5 seri untuk kontrak opsi jual. Alasan utama para emiten banyak mengeluarkan kontrak opsi saham dengan acuan saham PT Astra Internasional, Tbk pada tahun 2008 adalah untuk mengurangi tingkat kerugian akibat fluktuasi harga saham. Fluktuasi harga saham yang tidak menentu yang dialami oleh PT Astra Internasional, Tbk tersebut tergambar dari tingginya tingkat volatilitas harga saham PT Astra Internasional, Tbk pada tahun 2008.

Angka 0,4345 merupakan jumlah dari selisih tingkat pengembalian dikurangi rata-rata tingkat pengembalian yang dikuadratkan. Untuk mencari berapa besarnya varians harga saham, angka 0,4345 terlebih dahulu dibagi dengan 11, yang mana angka 11 tersebut merupakan jumlah periode dalam satu tahun dikurangi dengan 1. Maka diperoleh hasil 0,0395 yang merupakan varians bulanan, sedangkan varians tahunannya diperoleh dengan mengalikan nilai varians bulanan dengan angka 12, maka diperoleh hasil 0,474 sebagai varians tahunan. Sedangkan untuk standar deviasi saham PT astra Internasional, Tbk diperoleh dengan mengakar kuadratkan varians sehingga diperoleh hasil 0,1987 untuk standar deviasi bulanan dan 0,688 untuk standar deviasi tahunan. Angka 0,688 inilah yang disebut volatilitas harga saham PT Astra Internasional untuk tahun 2008.

Angka 0,688 atau 68,8% tersebut menggambarkan bahwa pada tahun 2008 fluktuasi harga saham PT Astra Internasional, Tbk tergolong fluktuatif dan tidak stabil. Menurut Manurung umumnya volatilitas yang baik untuk suatu perusahaan yang berada dalam negara berkembang hanya sekitar 30% pertahun, sedangkan untuk negara-negara maju tingkat volatilitasnya berkisar 10-20% pertahun.

Harga kontrak opsi beli saham PT Astra Internasional, Tbk yang diperdagangkan serta ditetapkan oleh bursa efek dan tercatat dalam laporan statistik bulanan bursa efek tercantum dalam Tabel 1.

Untuk mengetahui apakah harga opsi saham yang berlaku di bursa merupakan harga yang wajar, akan dilakukan perbandingan antara harga

opsi ASII27100 yang ditetapkan oleh bursa dan harga opsi ASII27100 yang diperoleh dari perhitungan metode *black scholes*.

Sebelum masuk ke dalam rumus utama *black scholes* maka terlebih dahulu nilai  $N(d_1)$  dan  $N(d_2)$  harus diketahui

**Tabel 1. Harga Opsi Beli Yang Ditetapkan Oleh Bursa**

No	Tanggal jatuh tempo	Seri	Close	Contract
1	Januari 2008	AASII27100	1452	1
2	Februari	BASII27500	397	1
3	Februari	BASII30000	330	1
4	April	DASII25750	1634	1
5	April	DASII28250	1618	2
6	April	DASII27250	1703	1
7	Juli	GASII21500	180	1
8	September	IASII18750	924	2
9	September	IASII19250	1052	3
10	September	IASII19750	1122	3
11	September	IASII20250	642	3
12	September	IASII20750	652	1
13	September	IASII21750	911	1
14	September	IASII22250	608	1
15	Oktober	JASII22050	602	1
16	Januari 2009	AASII10550	414	1
17	Januari 2009	AASII10950	294	1

(Sumber: Statistik Bulanan Bursa Efek Indonesia)

Nilai  $N(d_1)$  dan  $N(d_2)$  harus diketahui menggunakan rumus:

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + (r + 0,5s^2)(t)}{s\sqrt{t}}$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{27250}{27100}\right) + (0,08 + 0,5(0,688^2))(0,084)}{0,688\sqrt{0,084}}$$

$$N(d_1) = 0,5640$$

$$d_2 = d_1 - s\sqrt{t}$$

$$d_2 = 0,161 - 0,688\sqrt{0,084} = -0,038$$

$$N(d_2) = 0,4848$$

Setelah nilai  $d_1$  dan  $d_2$  diketahui barulah rumus *black scholes* dapat digunakan:

$$C = SN(d_1) - Xe^{-rt}N(d_2)$$

$$C = (27250 \times 0,5640) - 27100(2,7183^{-0,08 \times 0,084})$$

Dari perhitungan harga opsi diatas terlihat bahwa terdapat perbedaan antara harga opsi yang ditetapkan oleh bursa dan harga opsi ASII27100 yang dihitung dengan menggunakan metode *black scholes*, yaitu sebesar -868,77 diperoleh dari (1452-2320,77).

Harga yang ditetapkan oleh bursa merupakan *underprice* jika dibandingkan dengan harga *black scholes*, dan harga pasar tersebut mempunyai potensi keuntungan bagi investor jika pada saat jatuh tempo harga saham PT Astra

Internasional,Tbk sedang mengalami kenaikan tinggi.

Untuk perhitungan laba rugi transaksi opsi ASII27100 pada saat jatuh tempo adalah sebagai berikut:

$$\text{Harga saham akhir periode} + \text{harga pasar} = 27100 + 1452 = 28552$$

28552 merupakan jumlah rupiah yang harus dikeluarkan pada saat jatuh tempo jika pemegang kontrak ingin melaksanakan kontraknya.

**Tabel 2. Harga opsi jual yang ditetapkan oleh bursa**

No	Tanggal jatuh tempo	Seri	Close	Contract
1	Januari	OASII24100	407	1
2	April	SASII18850	510	2
3	April	TASII18250	400	2
4	April	TASII22750	1236	1
5	Desember	PASII9200	489	1
Total				7

(Sumber: Statistik Bulanan Bursa Efek Indonesia)

Untuk mengetahui apakah harga opsi saham yang berlaku di bursa merupakan harga yang wajar, akan dilakukan perbandingan antara harga opsi OASII24100 yang ditetapkan oleh bursa dan harga opsi OASII24100 yang diperoleh dari perhitungan metode *black scholes* berikut:

$$C_{\text{put}} = \frac{X}{(e^{rt})} - S + C_{\text{call}}$$

$$C_{\text{put}} = \frac{24100}{(2,7183^{0,08 \times 0,084})} - 27250 + 4100 = 789,44$$

Dari perhitungan harga opsi diatas terlihat bahwa terdapat perbedaan antara harga opsi yang ditetapkan oleh bursa dan harga opsi OASII24100 yang dihitung dengan menggunakan metode *black scholes*, yaitu sebesar -382,44 yang diperoleh dari (407-789,44). Harga yang ditetapkan oleh bursa merupakan *underprice* dan mempunyai potensi keuntungan bagi emiten karena pada saat jatuh tempo harga saham PT Astra Internasional,Tbk mengalami kenaikan dan investor malah

Karena jumlah rupiah yang dikeluarkan untuk membeli kontrak opsi saham lebih banyak dari pada membeli saham dengan harga normal sebesar 27250, maka kontrak opsi yang dipegang tidaklah menguntungkan bagi pemegang kontrak.

Harga kontrak opsi beli saham PT Astra Internasional,Tbk yang diperdagangkan serta ditetapkan oleh bursa efek dan tercatat dalam laporan statistik bulanan bursa efek tercantum dalam Tabel 2 berikut:

mengalami kerugian jika tetap melaksanakan kontrak opsi jual tersebut.

Untuk perhitungan laba rugi transaksi opsi OASII24100 pada saat jatuh tempo adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Harga saham akhir periode} - \text{harga pasar} \\ = 24100 - 407 \\ = 23693 \end{aligned}$$

Karena jumlah rupiah yang dikeluarkan untuk membeli kontrak opsi saham lebih sedikit dari pada menjual saham dengan harga normal sebesar 27250, maka kontrak opsi yang dipegang tidaklah menguntungkan bagi pemegang kontrak. Jika investor memilih untuk tidak melaksanakan kontrak opsinya dan hanya merelakan untuk membayar premi opsi sebesar 407, aliran kas masuk yang didapat investor adalah sebesar 26843 diperoleh dari (27250-407), nilai yang lebih besar dari pada harga saham yang berlaku dipasar yaitu 24100.

Kerugian dalam transaksi jual beli kontrak opsi saham ini dapat diminimalisir dengan cara menjual kembali kontrak opsi saham saat pembeli

merasa bahwa harga saham PT Astra Internasional sedang bergerak menuju arah yang tidak diinginkan.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

- a. Kontrak opsi saham merupakan suatu instrumen lindung nilai jangka pendek yang memiliki tingkat keuntungan tidak terbatas dan memiliki tingkat risiko yang terbatas.
- b. Manfaat dari melakukan transaksi opsi bagi perusahaan yang menerbitkan kontrak opsi saham adalah dapat meminimalkan risiko kerugian yang ditimbulkan akibat fluktuasi harga saham.
- c. Suatu kontrak opsi yang memiliki harga *underprice* setelah dihitung dengan metode *black scholes* belum tentu opsi tersebut merugikan penjual, jika suatu opsi beli tersebut memiliki nilai *out of the money* namun nilai intrinsiknya *underprice* maka penjual opsi masih bisa mendapatkan keuntungan, karena opsi beli yang dijual merupakan opsi yang tidak berguna dalam artian opsi tersebut tidak akan menghasilkan keuntungan bagi pembeli kontrak karena dengan membeli saham biasa tanpa melakukan hak opsi, pembeli saham sudah mendapatkan keuntungan, dan jika pembeli opsi melakuakna haknya bisa jadi pembeli opsi tersebut malah mendapatkan kerugian.
- d. jika ingin membeli suatu instrumen lindung nilai berupa kontrak opsi saham, terlebih dahulu harus diperhatikan permintaan dan penawaran atas suatu opsi yang terdapat di bursa, selain itu perlu juga diperhatikan lima elemen yang menjadi dasar penilaian harga opsi yaitu harga saham yang dijadikan acuan pada saat penilaian, harga pelaksanaan yang telah ditetapkan oleh bursa, suku bunga bebas risiko jangka pendek, volatilitas harga saham/standar deviasi, dan lamanya waktu sampai opsi jatuh tempo.
- e. Jika harga suatu kontrak opsi terlihat bergerak ke arah yang merugikan, maka investor harus segera menjual kontrak opsi yang dimilikinya sesegera mungkin jika ada satu kesempatan, hal tersebut berguna supaya risiko kerugian

yang diterima investor akibat turun atau naiknya harga bisa segera diminimalkan.

- f. Memilih kontrak opsi bertipe Amerika yang dapat dilaksanakan setiap saat lebih menguntungkan bagi investor karena jika harga saham yang dijadikan acuan bergerak menuju harga yang dianggap tidak menguntungkan, maka investor dapat kapan saja melaksanakan kontrak yang dimilikinya, dan investor akan terhindar dari risiko.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Manajemen Penelitian cetakan ketujuh*. Jakarta: Rineka cipta
- Bursa efek Indonesia. Derivatif. “*Kontrak opsi saham*”, diakses pada tanggal 27 Oktober 2012 dari <http://www.idx.co.id/.../...>
- Faisal, M. 2001. *Manajemen keuangan internasional*. Jakarta: Salemba empat.
- Judokusumo, Suherdi. 2007. *Pengantar derivatif dalam moneter internasional*. Jakarta: Grasindo.
- Sharpe, William F, Gordon J. Alexander, Jeffery V. Bailey. 2005. *Investasi edisi bahasa Indonesia*. Jakarta: Prenhalindo.
- Sunariyah. 2004. *Pengantar pengetahuan pasar modal*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Tandelilin, Eduardus. 2010. *Portofolio dan investasi*. Yogyakarta: Kanisius.