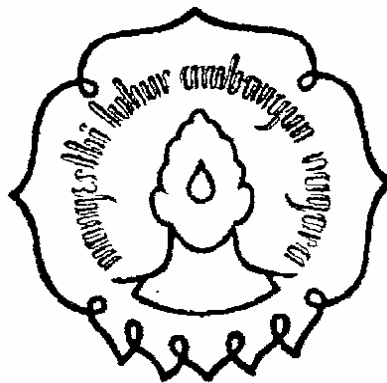


**PENILAIAN OPSI *PUT-CALL* DAN SIMULASI STRATEGI  
UNTUK BERDAGANG KONTRAK OPSI SAHAM  
DI BURSA EFEK INDONESIA (PT. BEI)**

**TESIS**

Program Studi Magister Manajemen  
Minat Utama  
Manajemen Keuangan



**Diajukan oleh**

Susanto Tirtoprojo

NIM : S. 4105073

Kepada

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN**

**PROGRAM PASCA SARJANA**

**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**SURAKARTA**

2008

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PENILAIAN OPSI *PUT-CALL* DAN SIMULASI STRATEGI UNTUK  
BERDAGANG KONTRAK OPSI SAHAM DI BURSA EFEK INDONESIA**

**yang disiapkan dan disusun oleh**

Susanto Tirtoprojo

NIM : S. 4105073

Surakarta, 2 Mei 2008

Telah disetujui dan diterima dengan baik oleh

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Bambang Sutopo, M. Com. Akt.  
NIP 131 792 945

Heru Agustanto, SE., ME.  
NIP 131 570 301

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Manajemen  
Universitas Sebelas maret

Prof. Dr. Hartono, M.S.  
NIP 130 814 578

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENILAIAN OPSI *PUT-CALL* DAN SIMULASI STRATEGI UNTUK  
BERDAGANG KONTRAK OPSI SAHAM DI BURSA EFEK INDONESIA**

yang disiapkan dan disusun oleh

**Susanto Tirtoprojo**

**NIM : S. 4105073**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal: 4 Juni 2008

**Susunan Dewan Penguji**

<b>Jabatan</b>	<b>Nama</b>	<b>Tanda Tangan</b>
Ketua Tim Penguji	<u>Prof. Dr. Hartono, MS., Drs.</u>	.....
Pembimbing Utama	<u>Prof. Dr. Bambang Sutopo, M. Com., Akt</u>	.....
Pembimbing Pendamping	<u>Heru Agustanto, SE., ME.</u>	.....

Mengetahui:

Direktur Program Pascasarjana  
Universitas Sebelas Maret Surakarta

Ketua Program Studi Magister Manajemen  
Universitas Sebelas Maret Surakarta

Prof. Dr. Suranto, MSc. PHd.

Prof. Dr. Hartono, M.S.

NIP: 130 472 192

NIP 130 814 578

**PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

**NAMA : Susanto Tirtoprojo**

**NIM : S. 4105073**

mahasiswa Pasca Sarjana Program Studi Magister Manajemen Universitas Sebelas Maret  
Surakarta

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini bukan merupakan jiplakan dari karya orang lain. Dalam tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Pebruari 2008

Penulis

Susanto Tirtoprojo

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkah limpahan rohmat dan ridho-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan karya tulis ini sebagai tugas akhir dalam menempuh Program Pasca Sarjana Magister Manajemen Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis sadar bahwa tanpa bantuan dan dukungan berbagai pihak, maka karya tulis ini tidak akan pernah dapat penulis selesaikan. Untuk itu sudah sepantasnya dan seharusnya penulis ucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Prof. DR. Hartono, M.Sc., Drs., Direktur Program Pasca Sarjana Magister Manajemen Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Prof. DR. Bambang Sutopo, M.Com., Akt., Pembimbing Utama, sekaligus Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret.
3. Heru Agustanto, S.E., M.E., pembimbing pendamping.
4. Drs. Sutomo, M.P., Drs. Atmaji, M.M., dan Yacob Suparno, M.Sc., Akt. Pembantu Dekan I, Pembantu Dekan II, dan Pembantu Dekan III.
5. Emi Indrawati, S.E., M.M., pengelola Pojok BEI Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebut satu per satu, yang juga telah membantu penulis sehingga dapat terselesaikannya karya tulis ini.

Laporan ini disusun sebagai wujud pertanggungjawaban penulis selama menimba ilmu dan menambah wawasan dalam tugas penulis sebagai staf pengajar di Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret. Penulis sadar bahwa apa yang telah penulis capai masih sangat jauh dari kesempurnaan, untuk itu segala ide dan saran serta kritikan yang membangun sangat penulis harapkan demi pencapaian pemahaman yang lebih baik.

Akhir kata, penulis berharap apa yang telah tercapai ini dapat memberikan manfaat bagi semuanya.

Surakarta, Pebruari 2008

Susanto Tirtoprojo

## DAFTAR ISI

Judul	Hal
HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
PRAKATA .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
INTISARI .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah Penelitian.....	6
Batasan Masalah dan Asumsi.....	6
C. Tujuan Penelitian .....	8
D. Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Terminologi Option .....	10
1. Call Options .....	10
2. Put Options .....	10
3. Under Laying Asset .....	11
B. Hal-hal yang menentukan Harga Kontrak Opsi Saham .....	12
1. Faktor-Faktor yang dapat diperhitungkan (quantifiable factore) .....	13
2. Faktor-faktor yang tidak dapat diperhitungkan (non-quantifiable factore)	13
C. Sensitivitas Harga Kontrak Opsi Saham .....	15
D. Harga Saham dan Harga Penyerahan .....	15
E. Jangka Waktu .....	16

F. Volatilitas	17
G. Suku Bunga Bebas Resiko	17
H. Deviden	20
I. Penetapan Harga dan Penilaian Opsi	21
1. Menghitung Return	22
2. Menghitung standar Deviasi dengan Menggunakan ( $\mu$ )	22
3. Menghitung Volatility	23
4. Harga Premium	23
5. Penilaian KOS dengan Model BSOP	23
J. Kontrak Opsi Saham di BEI	24
1. Posisi Opsi	24
2. Keuntungan dan Kerugian Opsi	26
3. Pengertian Seri KOS	27
K. Hedging dan Spekulasi	29
L. Daya tarik Kontrak Opsi Saham	30
M. Proses Penyelesaian Opsi	31
N. Mekanisme JOTS	31
O. Strategi Portfolio Investasi Kontrak Opsi Saham	33
P. Strategi Perdagangan di Pasar Bullish	35
1. Long Call	36
2. Bull Spread	36
3. Protected Covered Write	36
4. Ratio Call Spread	36
5. Stock Repair	37
6. Synthetic Long	37
7. Call Back Spread	37
8. Bay Write	37
Q. Strategi Perdagangan di pasar Bearish	38
9. Long Put	38
10. Bear Spread	38

	66
11. Synthetic Short .....	38
12. Put Backspread .....	38
13. Short Call .....	39
R. Strategi Perdagangan di Pasar Neutral .....	39
14. Covered Write .....	39
15. Short Put .....	39
16. Short Straddle .....	40
17. Short Strangle .....	40
18. Long Butterfly .....	40
19. Calender Spread .....	40
20. Short Butterfly .....	41
S. Strategi Perdagangan di Pasar Uncertain .....	41
21. Long Straddle .....	41
22. Long Strangle .....	41
T. Kerangka Pemikiran .....	43
U. Hasil Penelitian Terdahulu .....	44
V. Hipotesis .....	50
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian. ....	51
B. Populasi dan Sample .....	52
1. Populasi. ....	52
2. Sampel .....	53
C. Data Yang dibutuhkan .....	53
D. Alat Pengumpulan Data .....	55
E. Teknis Analisis Data .....	56
1. Menghitung Nilai KOS dengan BSOPM .....	56
2. Merumuskan Simulasi Strategi Perdagangan KOS .....	58
3. Strategi Portofolio KOS.....	59
4. Strategi Perdagangan Bullish .....	62
5. Strategi Perdagangan Bearish.....	62



	67
6. Strategi Perdagangan Neutral.....	63
7. Strategi Perdagangan Uncertainly .....	63
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Penilaian Harga Kontrak Opsi Saham (KOS) .....	64
1. Mengukur Return Harian ( $\mu$ ) .....	65
2. Menghitung Standar Deviasi .....	66
3. Mengestimasi Volatility .....	66
4. Menghitung nilai $d_1$ , $d_2$ , $-d_1$ , dan $-d_2$ .....	67
5. Menghitung Harga Call Option (C) saham ASII .....	69
6. Menghitung Harga Put Option (P) saham INDF .....	70
B. Merumuskan Simulasi Strategi Perdagangan KOS .....	71
Perumusan Simulasi Strategi Untuk Pasar Bullish .....	77
1. <i>Long Call</i> .....	77
2. <i>Bull Spread</i> .....	79
3. <i>Synthetic Long</i> .....	80
4. <i>Ratio Call Spread</i> .....	82
5. <i>Call BackSpread</i> .....	84
6. <i>Buy Write</i> .....	86
Perumusan Simulasi Strategi Untuk Pasar Bearish .....	87
7. <i>Long Put</i> .....	88
8. <i>Synthetic short</i> .....	89
9. <i>Bear Spread</i> .....	91
10. <i>Short Call</i> .....	92
Perumusan Simulasi Strategi Untuk Pasar Neutral .....	94
11. <i>Covered Write</i> .....	95
12. <i>Short Put</i> .....	96
13. <i>Short Straddle</i> .....	98
14. <i>Short Strangle</i> .....	99
Perumusan Simulasi Strategi Untuk Pasar Uncertain .....	101

	68
15. <i>Long Straddle</i> .....	102
16. <i>Long Strangle</i> .....	103
C. Keputusan Pemilihan Strategi Berdagang KOS .....	105
D. Implikasi Hasil Penelitian Kontrak Opsi Saham .....	106
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	110
1. Kesimpulan Penilaian kontrak opsi saham .....	110
2. Kesimpulan simulasi strategi untuk berdagang KOS .....	113
B. Keterbatasan-keterbatasan .....	120
C. Saran .....	121
DAFTAR PUSTAKA .....	123
LAMPIRAN .....	

## DAFTAR TABEL

Judul	Hal
Tabel 2.1 Pengaruh perubahan satu faktor terhadap nilai opsi dimana faktor lainnya tetap .....	14
Tabel 2.2 Rumusan matematis payoff setiap posisi opsi .....	26
Tabel 2.3 Makna Seri KOS di BEI .....	28
Tabel 2.4 <i>Closing price</i> dan interval <i>Strike price</i> .....	28
Tabel 2.5 Unhedge Position dan Waktu Eksekusinya .....	33
Tabel 2.6 Ringkasan Strategi Perdagangan KOS .....	42
Tabel 3.1 <i>Unhedge Position</i> dan Waktu Eksekusinya .....	60
Tabel 4.1 Harga Saham ( $S_i$ ), Return ( $\mu_i$ ), dan Standar deviasi ( $S=\delta$ ) bulan Oktober 2004 .....	68
Table 4.2 Strategi Perdagangan KOS .....	72
Tabel 4.3 Ringkasan Pemilihan Transaksi Untuk Strategi Perdagangan KOS	74
Tabel 4.4 Ringkasan Simulasi Perdagangan KOS Kondisi Harga Pertama	75
Tabel 4.5 Ringkasan Simulasi Perdagangan KOS Kondisi Harga Kedua	76
Tabel 4.6 Laba/Rugi Kumulatif dari Perdagangan KOS Pilihan Strategi Pertama dan Kedua .....	110
Tabel 5.1 Kategori KOS dalam Persentase .....	110
Tabel 5.2 Laba/Rugi Kumulatif dari Perdagangan KOS Pilihan Strategi Pertama dan Kedua Atas Dasar Pilihan Terbesar/Terkecil .....	115
Tabel 5.3 Laba/Rugi Kumulatif dari Perdagangan KOS Pilihan Strategi Pertama dan Kedua atas dasar Model Eropa dan Amerika .....	116
Tabel 5.4 Ringkasan Perhitungan Return on Investment (ROI) Strategi	

		70
	Perdagangan Pertama .....	117
Tabel 5.5	Ringkasan Perhitungan Return on Investment (ROI) Strategi	
	Perdagangan Kedua .....	118

### DAFTAR GAMBAR

Judul	Hal
Gambar 2.1 Grafik hubungan antara nilai opsi jual-beli dan harga saham ....	16
Gambar 2.2 Grafik hubungan antara nilai opsi jual-beli dan harga penyerahan	16
Gambar 2.3 Grafik hubungan antara nilai opsi jual-beli dan jangka waktu ...	17
Gambar 2.4 Grafik hubungan antara nilai opsi jual-beli terhadap Volatility ..	18
Gambar 2.5 Grafik hubungan antara nilai opsi jual-beli terhadap bunga .....	20
Gambar 2.6 Grafik hubungan antara nilai opsi jual-beli terhadap dividen ....	20
Gambar 2.7 Payoff Opsi Beli Tipe Eropa .....	25
Gambar 2.8 Payoff Opsi Jual Tipe Eropa .....	25
Gambar 2.9 Mekanisme JOTS .....	32
Gambar 2.10 Trading Process in the Exchange JATS .....	32
Gambar 2.11 The Process of Remote Trading JATS .....	33
Gambar 2.12 Kerangka Pemikiran Simulasi Strategi Trading .....	43

**DAFTAR LAMPIRAN**

Judul	Hal
LAMPIRAN 1 ; Data Harga Saham, Exercise Date dan Transaksi Perdagangan	1
LAMPIRAN 2 ; Sort Preverensi dan Transaksi Perdagangan Optimal	16
LAMPIRAN 3 ; Expiry, Penentuan Harga Opsi Berdasarkan BSOP dan Tabel Z	28
LAMPIRAN 4 ; Harga dan Simulasi Perdagangan Opsi	75
LAMPIRAN 51; Garfik perkembangan Harga Saham Oktober 2004 – Januari 2006	85
LAMPIRAN 51; Simulasi Strategi dan Grafik Perdagangan Opsi Pilihan Pertama	92
LAMPIRAN 52; Simulasi Strategi dan Grafik Perdagangan Opsi Pilihan Kedua	108

## INTISARI

Penelitian ini merupakan penelitian explorasi yang bertujuan untuk menilai harga KOS (Kontrak Opsi Saham) yang sebenarnya dilihat dari segi nilai intrinsiknya dan merumuskan simulasi strategi perdagangan agar dapat melakukan *hedging* (lindung nilai) dan bersepekulasi di BEI (Bursa Efek Jakarta). Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah seluruh transaksi KOS yang terjadi pada tahun 2004 hingga tahun 2006 dengan mengambil kontrak bulanan, dan terjadi *exercise*, yang terdiri dari harga saham, serta harga *exercise*, tanggal jatuh tempo, dan harga premium produk KOS. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini disebut *Black, Scholes, and Morton Option Pricing* (BSOP) untuk penentuan nilai KOS, sebagai alat analisis yang ingin diuji dalam praktek di BEI (Bursa Efek Indonesia). Untuk merumuskan simulasi strategi perdagangan digunakan panduan strategi yang berasal dari studi pustaka dan internet tentang KOS.

Setelah dilakukan analisis data dan pembahasan, didapat temuan dalam penelitian ini berupa harga KOS sebagai nilai *intrinsic*, sehingga harga intrinsik yang diperoleh digunakan untuk membandingkan dengan harga premium KOS di pasar saham (BEI). Disamping itu, penelitian ini menemukan tentang penerapan harga KOS tersebut untuk merumuskan simulasi strategi berdagang KOS di BEI, agar didapat *capital gain* yang optimal pada resiko yang relatif aman. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa para investor dapat menentukan strategi berdagang KOS pada portofolio investasi yang memiliki return relatif lebih tinggi dan aman dibandingkan dengan apabila hanya berinvestasi pada saham induknya saja. Walaupun manfaat berinvestasi KOS lebih menguntungkan disamping saham induknya, akan tetapi transaksi KOS masih relatif kecil, maka diperlukan adanya penelitian selanjutnya tentang identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi transaksi KOS.

Kata kunci: KOS, Black dan Scholes, Simulasi Strategi.

### **ABSTRACT**

This study aimed at examining the real SOC (Stock Option Contract) price from its intrinsic value, and defining a simulation of trading strategy in order to hedge and speculate at the JSX (Jakarta Stock Exchange). To achieve the above aims this study analysed data of all SOC transactions executed from 2004 to 2006 in the form of monthly contracts and exercises of stock price, other exercise' price, due dates, and the premium prices of the SOC the BSOP (Black, Scholes, and Morton Option Pricing) was utilized to determine the SOC value. In defining the trading strategic simulation, this study employed strategic guidances from literatures and internet site on the SOC.

After applying the BSOP, this study uncovered that the SOC price was an intrinsic value which, then, was used to compare with the SOC premium price at the JSX. In addition, this study found that the application of the SOC price as a trading strategic simulation would result in an optimal capital gain at a relatively low risk. This finding suggest that investor could determine the SOC trading strategy at an investment portfolio which has relatively securer and higher return compared to investment on the underlying stock only. Even though the SOC investment was more beneficial than its underlying stock, and yet the SOC transaction was still relatively small, it is, therefore, recommendable to further research for identifying the frequency of the SOC transactions determining factors.

Key words: The SOC, The Black and Scholes (BSOP), Strategic Simulation.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pasar modal Indonesia telah menunjukkan peranan penting dalam memekanisme akses dana yang dibutuhkan pembangunan nasional, untuk menyerap dana dari masyarakat dengan tujuan yang sangat beragam. Pasar modal, menurut Husnan (2003), didefinisikan sebagai pasar untuk berbagai instrument keuangan (atau sekuritas) jangka panjang yang bisa diperjual belikan, baik dalam bentuk hutang ataupun modal sendiri, diterbitkan oleh pemerintah, *public outhorities*, maupun perusahaan swasta. Pasar modal memiliki 2(dua) fungsi, yaitu: fungsi ekonomi dan fungsi keuangan. Keduanya pada hakekatnya adalah sama dengan prinsip beroperasinya lembaga-lelabaga internasional keuangan lainnya, seperti pemberian sejumlah dana dari *lender* ke *borrower* dengan imbalan yang disepakati bersama.

Pertumbuhan pasar derivatif telah mengangkat beberapa pertanyaan tentang tatacara pasar derivatif dalam pasar keuangan. Salah satu pertanyaan yang berhubungan dengan pasar derivatif adalah; bagaimana dampak pasar derivatif terhadap pasar yang



mendasarkan pada *underlying assets*?. Pertanyaan ini banyak mendapat perhatian setelah krisis pasar modal dunia tahun 1987(Lee & Ohk: 1992). Maka kebijakan pasar modal US menekankan batasan dalam rangka menghindari goncangan di pasar, dalam Sahlatrom (2001).

## 1

Aspek yuridis perdagangan KOS (Kontrak Opsi Saham) sebagai produk derivatif dari *underlying stock* di PT. BEI (BEI = Bursa Efek Indonesia) dan perlindungan hukum terhadap investor yang melakukan perdagangan menggunakan KOS adalah; (1) Bahwa KOS dalam KUHPerduta yang normal memenuhi syarat-syarat sahnya kontrak dan KOS termasuk dalam kontrak untung-untungan. KOS tidak termasuk dalam judi sebab dalam perdagangan KOS ada aturan dan cara analisisnya. Resiko investasi dalam KOS dapat lebih menguntungkan dan juga dapat lebih merugikan bila dibandingkan dengan investasi sumber lainnya, adalah hubungan berdasarkan asas kejujuran dan kepercayaan. (2) Bahwa pengaturan perdagangan KOS dalam peraturan di pasar modal, yaitu pada Kepustakaan Ketua Bapepam Nomor Kep 39/PM/2003 tentang Indeks, Keputusan Direksi PT BEI Nomor II-D tentang Perdagangan KOS. Peraturan tersebut memberikan jaminan per-lindungan hukum bagi investor dalam perdagangan KOS. Mustika dan Pramono (2005).

Dalam pandangan Islam (Triwidodo, 2004), perjanjian kontrak opsi semacam ini diperbolehkan (mubah). Alasannya karena ada dua belah pihak yang bersepakat, membuat perjanjian, yang sama-sama menanggung resiko. Jadi tidak semata-mata spekulasi murni.

Seperti yang telah disebutkan, setiap kontrak *option* terdiri dari 2 (dua) pihak, yaitu pembeli dan penulis.

Daya tarik pasar modal menurut Husnan (2003) antara lain:

- 1 Sebagai alternative penghimpunan dana. Karena dalam perusahaan terdapat aturan tentang *debt to equity ratio* (perbandingan hutang dengan modal sendiri) sehingga apabila dana pinjaman (hutang ke bank belum mencukupi untuk perluasan usaha maka suatu perusahaan mendapatkan dana Pasar Modal dalam bentuk modal sendiri.
- 2 Memungkinkan para pemodal mempunyai berbagai pilihan investasi yang sesuai dengan preverensi resiko mereka.

Jenis-jenis sekuritas yang diperdagangkan di pasar modal sangat beraneka ragam.

BEI selaku Pasar Modal di Indonesia memperdagangkan beberapa jenis sekuritas, seperti: Obligasi, Obligasi konversi, saham biasa, saham preferen, sertifikat *right*, *warrant*, *option*. Berkaitan dengan topik yang akan dibahas, saham merupakan sekuritas yang bisa dijadikan *underlying asset* bagi *options*. Saham terdiri dari saham biasa dan saham preferen. Saham biasa adalah bukti tanda kepemilikan atas suatu perusahaan. Laba yang dinikmati oleh pemegang saham dari pembayaran deviden yang ditentukan dalam keputusan Rapat Umum Pemegang saham (RUPS) dan kenaikan harga saham. Saham preferen adalah saham berdeviden tetap. Pemegang saham preferen tidak mempunyai hak dalam RUPS seperti halnya pemegang saham biasa.

Bertolak dari saham yang telah ada, BEI meluncurkan sekuritas *derivative* disebut juga dengan instrument derivative. Sekuritas *derivative* menurut Sembel dan Fardiansyah (2002) adalah “sebuah sekuritas yang nialainya tergantung pada asset lain yang lebih

elementer atau asset yang mendasarinya (*underlying asset*)". Oleh sebab itu, nilai sekuritas derivatif tergantung dari nilai asset dasarnya. *Instrument derivative* bermacam-macam jenisnya, salah satunya *Options*. *Options* ada 2 (dua) jenis *Call Option* (hak untuk membeli) dan *put option* (hak untuk menjual)

Perdagangan opsi bermula di lantai bursa Chicago Boards Options Exchange dan yang diperdagangkan adalah saham (*Stock Option*). Studi tentang *Stock option* tipe Eropa telah dikembangkan oleh Stoll (1969), Gould and Galai(1974), Klemkowski and Resnick (1970, 1980), Ervine and Ruldd (1985), and Kamara and Miller (1995), dalam Mittnik (2000). Telah dikembangkan *options* pada indeks saham, *option* pada kurs, komoditas dan lain-lain. Di kawasan yang terdekat dengan Negara Indonesia khususnya di Asia Tenggara, yakni; Singapura, Malaysia, dan Filipina, *options* telah diperdagangkan secara terorganisasi pada bursa yang resmi.

Mittnik (2000) juga telah menguji terhadap *stock option* dengan uji *ex-post* dan *ex-ante tests* untuk simulasi berdagang opsi dengan memanfaatkan *put-call option arbitrage strategies*. KOS yang diperjual-belikan di BEI ada dua jenis: opsi membeli (*call option*) dan opsi menjual (*put option*), serta penjual yang mengeluarkan *call option* disebut *initiator*, sedangkan pembeli *call option* disebut *taker*. Begitupun dengan *put option*. Pada transaksi di BEI, KOS yang dijual oleh *initiator* dapat dibeli oleh para investor. Setelah itu, opsi tersebut dapat diperjual belikan kembali. Harga KOS juga mengalami fluktuasi seperti saham sehingga investor bisa meraih laba atau tanpa mengeksekusi (*exercise*) KOS tersebut. Syarat-syarat tersebut antara lain adalah berikut ini:

- 1 Telah tercatat di bursa minimal 12 bulan dan selama setahun terakhir rata-rata transaksi per bulan saham tersebut minimum 2.000 kali,

- 2 Harga di atas Rp. 500,00 per lembar saham.
- 3 Fluktuasi atau rerata naik turunnya (*volatility*) harga minimal 10% per bulan,
- 4 Saham itu juga harus memiliki likuiditas (kemampuan suatu perusahaan untuk memenuhi seluruh kewajiban yang segera harus dibayar) dan kapitalisasi pasar yang besar, agar tidak mudah digoreng oleh para spekulan.

Persyaratan di atas tentunya mengakibatkan banyak saham di BEI yang tereliminasi untuk diterbitkan KOS-nya. Pada tanggal 11 Agustus 2003 yang lalu, baru dipastikan dua saham yaitu PT Astra Internasional Tbk (ASII) dan PT Telkom (TLKM) yang KOS-nya siap beredar. Kemudian menjelang diluncurkan pada tanggal 5 Januari 2004 pada saat itu, telah siap ketiga saham induk yang terpilih menyusul dua saham diatas yaitu Gudang Garam (GGRM), HM Sampoerna (HMSP) dan terakhir Bank BCA (BBCA). Kemudian anggota bursa (AB) melakukan simulasi di BEJ. Pada saat transaksi dimulai *underlying asset* dari *option* yang diperdagangkan telah mengalami perubahan, yaitu berubah menjadi: Astra Internasional (ASII), Bank BCA (BBCA), HM Sampoerna (HMSP), Indofood Sukses Makmur (INDF), dan PT Telkom (TLKM). Kelima KOS yang diperdagangkan di BEI ini menggunakan model Amerika.

*Fisher Black* dan *Myron Scholes* telah mengembangkan model Black Scholes Option Pricing (BSOP) yang dapat digunakan untuk menilai harga *call option* dan secara luas telah digunakan para komunitas investasi. Formula ini merupakan perhitungan matematika dan terlihat sungguh rumit, secara umum sudah terdapat di dalam alat hitung seperti kalkulator dan komputer. Model Black-scholes menggunakan 5 variabel dari *call option underlying asset* tidak membagikan deviden. Di BEJ, patokan perdagangan KOS ini mengacu pada Jakarta Option Trading System(JOTS) atau penyajian *moving average*

*price* (WMA) oleh bursa di Jakarta Automatic Trading System (JATS). Bursa bisa merubah waktu penyajian (total nilai transaksi dibagi dengan nilai volume transaksi saham induk di pasar regular) akan selalu berubah setiap 30 menit dan akan diumumkan oleh BEJ setiap 15 menit. Pengumuman ini disajikan menggunakan mesin trading KOS yang menunjukkan harga rerata tertimbang (WMA). Metode perhitungan ini menghasilkan harga opsi *put-call* yang jauh lebih kecil dari harga saham induk di pasar regular. Untuk mendapatkan biaya KOS per satu kontrak tersebut hanya dengan mengalikan jumlah lembar saham dan biaya premium (satuan perubahan harga) yang diumumkan oleh BEI.

Antusiasme peserta dari anggota bursa yang ditandai sebagai optimisme perkembangan perdagangan KOS di BEI masih perlu dibuktikan. Oleh karena itu, sekiranya cara penilaian opsi *put-call* serta adanya simulasi strategi trading yang berguna bagi investor perlu diketahui dalam upaya pemilihan alternative menumbuhkan pasar modal di Bursa Efek Jakarta. Hal inilah yang menarik minat penulis untuk segera merespon dengan mengedepankan karya tulis ilmiah berjudul “**Penilaian opsi *Put-Call* dan Simulasi Strategi untuk Berdagang Kontrak Opsi Saham (KOS) di Bursa Efek Indonesia**”.

## **B. Perumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan ulasan dari latar belakang masalah di atas, maka perumusan masalah penelitian ini adalah:

- 1 Apakah harga intrinsik opsi *Put-Call* yang tersedia di BEI dapat dihitung berdasarkan Model BSOP?

- 2 Apakah strategi perdagangan opsi *Put-Call* dapat diterapkan untuk Berdagang KOS di BEI.

### **Batasan Masalah dan asumsi**

Batasan masalah dibutuhkan untuk menjaga agar riset yang dilakukan tidak menyimpang dari arahnya. Berikut ini adalah batasan-batasan yang digunakan pada penelitian ini:

- 1 Bursa yang dibahas adalah BEI,
- 2 Penelitian hanya menggunakan data sejak KOS diluncurkan pada tahun 2004 hingga penelitian ini dilakukan.
- 3 Penelitian hanya terbatas pada 5 opsi saham karena dinyatakan lulus untuk trading.
- 4 Model penilaian harga opsi *put-call* digunakan adalah model BOSP.

Asumsi diperoleh dari model BOSP untuk menilai harga KOS adalah:

- 1 KOS yang diperdagangkan bergaya Eropa, karena model ini tidak menggunakan deviden dari saham. *Exercise* opsi di waktu yang terlalu dini tidak akan ekonomis karena dengan lebih banyak menjual opsi ketimbang meng-*exercise*-nya, pemilik KOS akan dapat mengganti *time premium*-nya.
- 2 Varian diperoleh dari data saham. Varian tersebut diasumsikan konstan selama opsi itu berlaku dan penuh kepastian.
- 3 Datanya diambil secara random harian (*Convenience sampling*)
- 4 Tingkat bunga bebas resiko berdasarkan data SBI.

- 5 Tidak ada *counterparty risk* (masalah pemenuhan kewajiban dari pihak pasangan lain yang tertulis pada kontrak).
- 6 Harga *exercise* atau *strike price* KOS akan dihitung menurut *exercise price* yang tercantum di bursa. Harga *exercise*, dipilih berdasarkan adanya harga opsi di bursa, yaitu harga opsi yang tertera pada kolom penutupan (*close*).

Sedangkan asumsi yang digunakan untuk merumuskan simulasi strategi perdagangan KOS untuk *hedging* dan spekulasi adalah:

- 1 KOS yang diperdagangkan di BEI menggunakan model Amerika, yaitu realisasi transaksi saham bisa dilakukan kapan saja, selama masih dalam masa pembelian KOS sampai dengan saat jatuh tempo (*maturity*) 1 bulan. Ini berguna untuk merumuskan strategi sehingga pada tanggal tertentu KOS siap dieksekusi untuk membatasi rugi maupun meningkatkan laba.
- 2 Tidak ada biaya komisi.
- 3 Tidak ada biaya transaksi di pasar modal.
- 4 Tidak ada biaya pajak transaksi.

Factor-faktor di atas seperti halnya likuiditas pasar modal dapat mempengaruhi hasil dari strategi yang diterapkan. Namun dalam penelitian ini yang dijelaskan adalah bagaimana menghasilkan laba atau mengalami kerugian. Oleh karena itu, factor di atas diabaikan.

### **C. Tujuan Penelitian**

Disamping untuk menerapkan ilmu manajemen sebagai hasil studi penelitian pada kehidupan nyata, peneliti bertujuan memperoleh gambaran dari latar belakang yang telah dikemukakan guna mendapat wawasan mengenai kontrak opsi saham, yaitu;

- 1 Mengukur harga intrinsik opsi *put-call* (KOS) dengan menggunakan model Black, Scholes and Morton Option Pricing (BSOP) pada 5 saham yang terdapat di BEI yaitu ASII, BBCA, HMSP, INDF, dan TLKM.
- 2 Merumuskan simulasi perdagangan KOS berdasarkan kontrak opsi saham yang telah diluncurkan di BEI, menurut situasi pasar *bullish*, *neutral*, dan *bearish*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun penelitian ini dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya guna kepentingan beberapa pihak berikut ini:

- 1 Bagi Pembaca

Pembaca kalangan umum memperoleh sarana yang mempermudah pemahaman mengenai seluk beluk KOS dan sebagai referensi penelitian dalam Konsentrasi Manajemen Keuangan.

- 2 Bagi Investor



Sebagai wacana penerapan teori dalam praktek dari KOS serta sumbangan pemikiran berkaitan dengan penentuan kebijakan investor dalam investasi modalnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Terminologi *Options***

Menurut Hull, (2006), menjelaskan tentang opsi yaitu;

##### **1. *Call Options* (Kontrak Opsi Saham *Call*)**

*Call Options* merupakan hak untuk membeli (*long*) aset tertentu pada harga yang telah ditentukan lebih awal selama periode tertentu. Pembeli *call* disebut *taker*, memiliki hak untuk membeli aset tersebut, sedangkan penjual *call* disebut *writer* atau *initiator*, berkewajiban menjual asetnya. Pembeli *call* berharap bahwa *asset* yang mendasarinya akan mengalami kenaikan sebelum *option* itu habis masa berlakunya. Jika harga aset

dasarnya lebih rendah dari harga *exercise price*-nya, akan lebih menguntungkan bagi pemilik hak untuk membeli aset dasarnya di pasar daripada melakukan *exercise* opsi tersebut. Sebaliknya, jika harga dari aset dasarnya lebih tinggi dari *exercise price*, nilai *call* tersebut akan positif sehingga nilai *call* akan lebih menguntungkan jika dilakukan *exercise*.

## 2. *Put Options* (Kontrak Opsi Saham *Put*)

*Put Options* merupakan hak untuk menjual (*short*) aset pada harga yang telah ditentukan lebih awal selama periode tertentu. Pembeli *put* disebut *taker*, memiliki hak untuk menjual aset tersebut, sedangkan penjual *put* berharap bahwa saham tersebut akan jatuh sebelum *option* itu habis masa berlakunya. Artinya, jika harga aset dasarnya lebih tinggi dari *exercise price*, akan lebih menguntungkan bagi pemilik hak untuk menjual aset dasarnya di pasar daripada melakukan *exercise put* tersebut. Sebaliknya, jika harga dari asset dasarnya lebih rendah dari *exercise price*, nilai dari *option* tersebut akan positif, sehingga opsi *put* lebih menguntungkan jika dilakukan *exercise*.

## 3. Underlying asset

*Underlying asset* adalah sekuritas yang mendasari kontrak opsi saham dan bisa digunakan sebagai acuan nilai opsi. Nilai laba yang diperoleh dari opsi disebut dengan nilai intrinsik (*Intrinsic value* atau *fundamental value*). Nilai *intrinsic* dapat diperoleh dengan mencari selisih antara harga pasar dengan *strike price* (*exercise price*) dan kemudian dilipat gandakan dengan jumlah lembar (*n*) *underlying asset*. Telah disebutkan sebelumnya bahwa perdagangan KOS di BEI per lembarnya meliputi 100.000 lembar saham (maka,  $n = 100.000$  lembar).

Disamping itu opsi juga memiliki 2 (dua) jenis, Shapiro (2006), yaitu:

- 1 Tipe Amerika, dapat dilaksanakan kapan saja sampai batas waktu yang ditentukan.
- 2 Tipe Eropa, hanya dapat dilaksanakan pada saat *expiration date*.

Ada 3 istilah penting yang sering diucapkan ketika membicarakan tentang opsi selama ini (Reily and Brown, 2003):

- 1 *Exercise/Strike Price*, adalah harga per lembar saham yang akan dibeli (jika memiliki *call option*) atau dijual kepada penulisnya (jika memiliki *put option*). Kebanyakan saham yang diperdagangkan di bursa efek biasanya juga disertai dengan produk *option* pada tingkat harga exercise yang berbeda-beda. Itu sebabnya investor diberikan banyak alternative baru untuk menginvestasikan modalnya.
- 2 *Exercise date*, adalah batas waktu dimana opsi tersebut dapat dilaksanakan.
- 3 *Option Premium*

## **B. Hal-hal yang menentukan Harga Kontrak Opsi saham.**

Harga KOS dipengaruhi oleh dua faktor adalah; 1) *quantifiable variable* dan 2) *non-quantifiable variable*. Setelah diketahui enam faktor (*stock price, strike price, dividends, volatility, interest rates dan maturity date*) yang dapat diperhitungkan untuk mengetahui harga kontrak opsi saham, serta dapat diketahui empat indikator sensitivitas pergerakan harga opsi yang dituliskan dalam simbol Yunani yaitu: *Delta* ( $\Delta$ ), *Gamma* ( $\Gamma$ ), *theta* ( $\theta$ ), *Vega* ( $K$ ) dan *rho* ( $\sigma$ ).

### **1. Faktor-faktor yang dapat diperhitungkan (quantifiable variable)**

#### **a. variabel yang berkaitan dengan pasar keuangan**

(01) Tingkat suku bunga bebas resiko.

**b. Variabel yang berkaitan dengan asset Dasar**

(02) Resiko harga saham yang mendasarinya (*Volatility*).

(03) Harga saham yang mendasarinya (*Stock Price*)

(04) Pembayaran dividen saham yang mendasarinya (*Devidends*)

**c. Variabel yang berkaitan dengan Karakteristik Option**

(05) *Strake price* atau *exercise price option* yang bersangkutan.

(06) Jangka waktu masa berlakunya *option* (*Time until Expiration*).

**2. Faktor-faktor yang tidak dapat diperhitungkan (non-quantifiable variable).**

**a. Situasi pasar sehari-hari (*everyday situation*)**

**b. Kekuatan Pasar (*Market force*)**

Seperti yang telah diuraikan sebelumnya, opsi merupakan suatu instrumen turunan, yang artinya bahwa besar atau kecil nilai opsi sangat dipengaruhi oleh besar kecilnya nilai aset yang mendasarinya (*underlying assets*). Sejalan dengan hal tersebut dan untuk lebih memfokuskan dan menyelaraskan dengan bahan tulisan, maka yang dimaksud dengan aset yang mendasari disini adalah harga saham.

Secara umum, ada 6 (enam) faktor yang mempengaruhi penentuan nilai opsi, yaitu;

1. Harga Saham (S)
2. Harga Penyerahan (X)
3. Jangka Waktu (t)
4. Volatilitas ( $\sigma$ )
5. suku bunga bebas resiko (r)

## 6. deviden (d)

Jika salah satu faktor diubah dan faktor lainnya tetap (*ceteris paribus*), maka pengaruh terhadap nilai opsi dapat diringkas menjadi seperti dalam tabel berikut;

Empat faktor pertama sangat besar peranannya dalam penentuan harga opsi, sedangkan dua faktor terakhir kurang begitu penting. Dari keenam faktor tersebut, harga saham merupakan penentu nilai opsi yang paling penting. Hal ini disebabkan karena jika harga saham jauh di atas atau jauh di bawah harga penyerahan, maka faktor lain menjadi tidak penting. Pengaruh ini akan semakin jelas pada saat opsi itu barakhir atau pada saat jatuh tempo, pada saat itu hanya harga saham dan harga penyerahan saja yang menentukan nilai, sedangkan faktor lainnya tidak berarti sama sekali (Sartono, 2003).

Tabel 2.1

**Pengaruh perubahan satu faktor terhadap nilai opsi dimana faktor lainnya tetap**

Faktor	Opsi Tipe Eropa		Opsi Tipe Amerika	
	Beli	Jual	Beli	Jual
Harga Saham	+	-	+	-
Harga Penyerahan	-	+	-	+
Jangka Waktu	?	?	+	+
Volatilitas	+	+	+	+
Suku Bunga Bebas Resiko	+	-	+	-
Dividen	-	+	-	+

Sumber Hull, 2006

Keterangan ;

+ = mengindikasikan kenaikan faktor menyebabkan kenaikan nilai opsi

- = mengindikasikan kenaikan faktor menyebabkan penurunan nilai opsi

? = mengindikasikan hubungan yang tidak pasti

Pendapat lain (Husnan, 2003), menyebutkan bahwa ada empat faktor, yaitu: harga saham, jangka waktu, volatilitas, dan suku bunga bebas risiko yang mempunyai hubungan positif dengan nilai opsi beli, sedangkan harga penyerahan mempunyai hubungan yang negatif dengan nilai opsi beli. Artinya, apabila harga saham, jangka waktu, volatilitas, dan suku bunga bebas risiko meningkat, maka nilai opsi beli akan meningkat pula, sedangkan apabila bunga bebas resiko meningkat, maka nilai opsi beli akan meningkat pula, sedangkan apabila harga penyerahan meningkat, maka nilai opsi beli akan menurun.

### C. Sensitifitas Harga Kontrak Opsi Saham

*Delta* ( $\Delta$ ). *Delta* merefleksikan sensitivitas kontrak opsi saham terhadap perubahan harga saham sebagai *underlying asset*. *Delta* seringkali juga dipakai sebagai indikator bahwa opsi akan memiliki probabilitas habis masa berlakunya pada keadaan *in the money*. *Delta* sering dituliskan dalam bentuk persentase.

*Gamma* ( $\Gamma$ ). *Gamma* seringkali digunakan untuk merefleksikan tingkat perubahan *delta* dari opsi yang bersangkutan.

*Theta* ( $\theta$ ). *Option* memiliki karakteristik yang disebut *theta*. *Theta option* menunjukkan seberapa besar pengurangan *unsure time value* dari harga premiumnya seiring berjalannya waktu menuju *maturity date*.

*Vega* ( $K$ ). *Vega* merefleksikan seberapa besar harga kontrak opsi saham terpengaruh oleh volatilitas dari *underlying asset*.

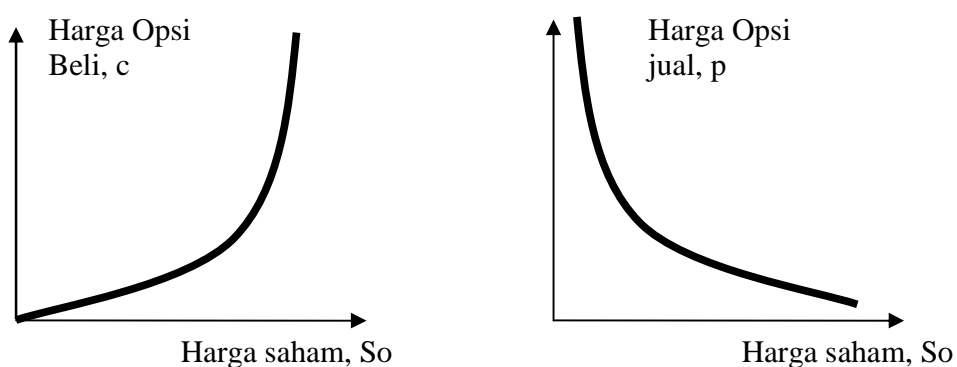
*Rho*. *Rho* merupakan indikator pengaruh tingkat suku bunga bebas resiko terhadap harga kontrak opsi saham.

#### D. Harga Saham dan Harga Penyerahan.

Besar kecilnya nilai *payoff* suatu opsi sangat dipengaruhi oleh perbedaan antara harga saham dan harga penyerahan. Semakin besar perbedaan antara keduanya, maka akan semakin besar pula keuntungannya. Bagi pemilik opsi beli, opsi akan semakin berharga atau menguntungkan apabila harga saham semakin tinggi, tetapi jika dilihat dari sisi penjual opsi beli, kondisi ini malah akan semakin memperbesar kerugiannya. Kebalikan dari opsi beli, pemilik opsi jual akan memiliki opsi yang kurang berharga bila harga saham meningkat, dan opsi akan semakin berharga apabila harga meningkat.

Hubungan antara nilai opsi dan harga saham, serta nilainya opsi dan harga penyerahan dapat digambarkan sebagai berikut:

**Gambar 2.1 : Grafik hubungan antara nilai opsi jual-beli dan harga saham**



**Gambar 2.2 : Grafik hubungan antara nilai opsi jual-beli dan harga penyerahan.**



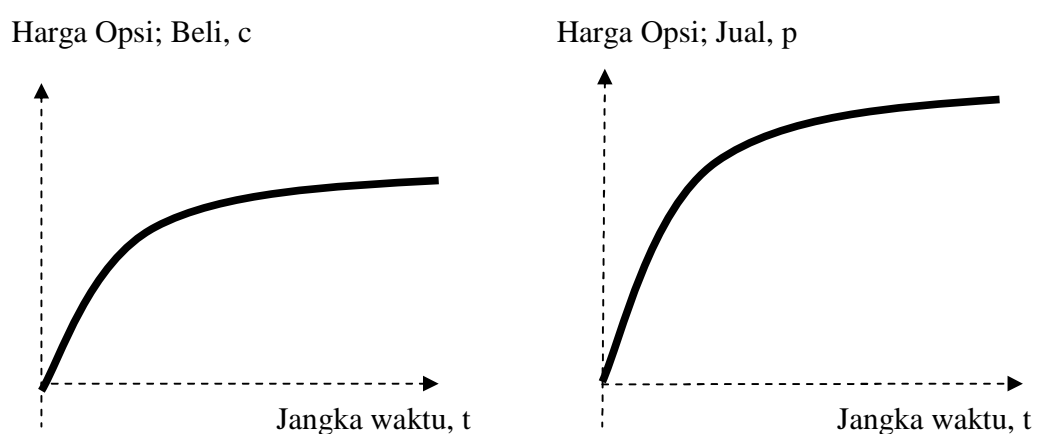


### E. Jangka Waktu

Secara umum, semakin lama jangka waktu maka kesempatan atau kemungkinan nilai saham bergerak ke arah yang diharapkan semakin besar. Selain itu, semakin panjang jangka waktu, maka kesempatan untuk mengeksekusi opsi menjadi semakin banyak pula. Tetapi, asumsi ini hanya akan selalu berlaku bagi opsi tipe Amerika. Bagi opsi tipe Eropa, meskipun asumsi ini juga berlaku, tetapi tidak dalam setiap kasus. Jadi dapat disimpulkan bahwa pengaruh jangka waktu terhadap opsi tipe Eropa sifatnya situasional.

Hubungan antara nilai opsi dan jangka waktu dapat digambarkan antara lain;

**Gambar 2.3 : Grafik hubungan antara nilai opsi jual, opsi beli dan jangka waktu.**



### F. Volatilitas.



Volatilitas dapat diartikan sebagai suatu ukuran ketidakpastian pergerakan harga saham dimasa mendatang. Dengan kata lain, dapat diartikan bahwa semakin tinggi volatilitas, maka kesempatan untuk mencapai harga saham yang diharapkan akan semakin tinggi pula. Tetapi berlaku pula hal sebaliknya, semakin tinggi volatilitas, semakin tinggi pula harga saham mencapai nilai yang tidak diharapkan.

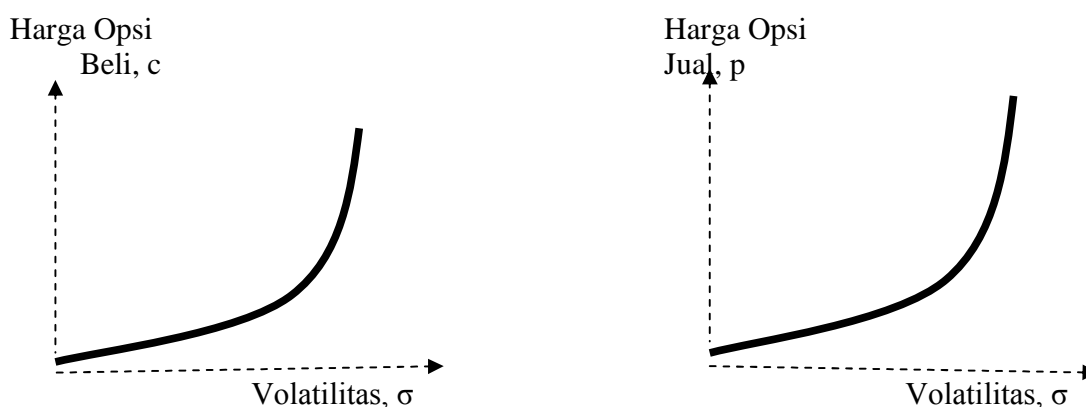
### G. Suku bunga Bebas Resiko.

Terdapat 2 (dua) pendekatan atau pernyataan yang menunjukkan pengaruh perubahan suku bunga bebas resiko terhadap nilai suatu opsi.

- 1 Pendekatan pertama menyatakan bahwa kenaikan suatu suku bunga bebas resiko akan memberikan pengaruh pada kecenderungan kenaikan harga saham.

Hubungan antara nilai opsi dan volatilitas dapat digambarkan sebagai berikut;

**Gambar 2.4 : Grafik hubungan antara nilai opsi jual dan beli terhadap Volatility**



- 2 Pendekatan kedua menyatakan bahwa kenaikan suku bunga bebas resiko akan menyebabkan penurunan nilai sekarang (*present value*) dari aliran kas dimasa mendatang.

Bagi opsi jual, kedua pendekatan tersebut menyebabkan nilai opsi menurun, sehingga dengan mudah dapat disimpulkan bahwa kenaikan suku bunga bebas resiko akan menurunkan nilai opsi. Sedangkan bagi opsi beli, meskipun kedua pengaruh tersebut memberikan efek yang saling bertolak belakang, namun pengaruh dari pendekatan pertama lebih kuat daripada pengaruh pendekatan kedua, sehingga kenaikan suku bunga bebas resiko secara umum menyebabkan kenaikan nilai opsi (Hull, 2006).

Penjelasan lain yang sedikit berbeda namun dapat menerangkan pada kasus pengaruh perubahan suku bunga bebas resiko terhadap nilai opsi beli adalah;

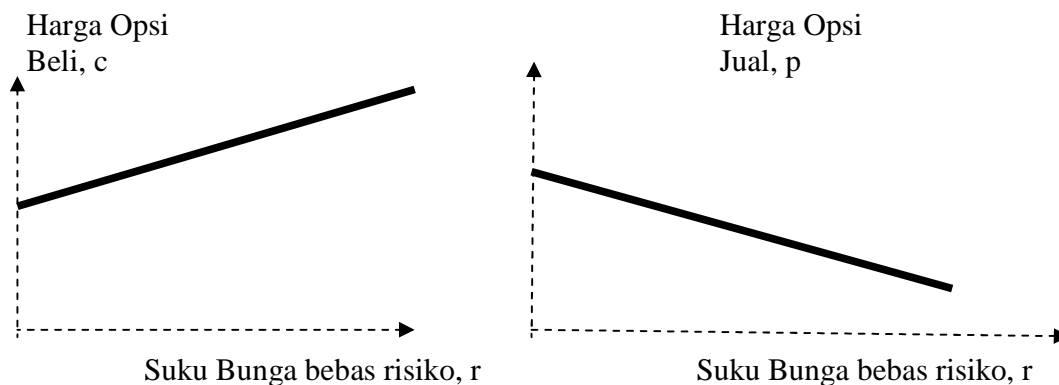
1 Pendekatan pertama menyatakan bahwa kenaikan suku bunga bebas resiko maka akan menyebabkan kenaikan nilai opsi beli. Hal ini disebabkan karena dengan kenaikan harga saham, sehingga pada gilirannya akan menyebabkan opsi menjadi lebih berharga dan menaikkan nilai opsi tersebut.

2 Pendekatan kedua menyatakan bahwa kenaikan suku bunga bebas resiko akan menaikkan nilai suatu opsi beli. Hal ini dimungkinkan karena dengan semakin tinggi suku bunga bebas resiko, maka nilai sekarang dari harga penyerahan dimasa mendatang akan terjadi semakin kecil. Atau dengan kata lain, semakin tinggi suku bunga bebas resiko, maka semakin kecil dana yang diinvestasikan saat ini untuk menghasilkan harga tertentu dimasa datang, sehingga opsi menjadi lebih menarik. Contohnya; misalkan terjadi transaksi opsi beli dengan harga penyerahan sebesar Rp.10.000,- untuk jangka waktu 1 tahun. Jika suku bunga bebas resiko 10%, maka pemilik opsi memerlukan dana untuk diinvestasikan sekarang agar dalam satu tahun mendatang menjadi Rp.10.000,- adalah sebesar Rp.9.091,-. Tetapi jika suku bunga bebas resiko sebesar 20%, maka yang diperlukan menjadi sebesar Rp.8.333,-

Hubungan antara nilai opsi dan suku bunga bebas resiko dapat digambarkan;

Gambar hubungan antara suku bunga bebas resiko dan nilai opsi di bawah, dibuat dengan asumsi perubahan hanya pada faktor suku bunga bebas resiko, sedangkan faktor lainnya dianggap tetap (*ceteris paribus*). Pada dunia nyata, kenaikan suku bunga akan menyebabkan penurunan harga saham, sehingga nilai opsi beli akan berkurang dan/atau nilai opsi jual akan meningkat. Begitu pula sebaliknya, penurunan suku bunga akan menaikkan nilai opsi dan menurunkan nilai opsi jual.

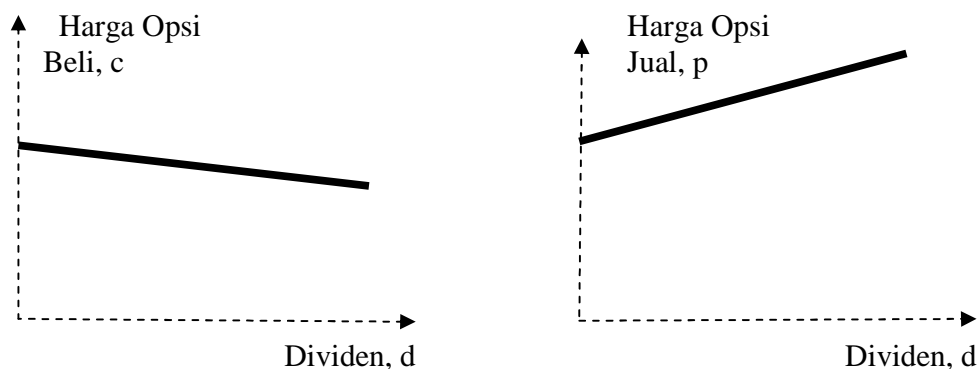
**Gambar 2.5 : Grafik hubungan antara nilai opsi jual dan opsi beli terhadap bunga bebas risiko**



#### H. Deviden.

Deviden memberi pengaruh yang berbeda untuk setiap jenis opsi. Pada opsi beli, deviden akan menurunkan nilai opsi, tetapi pada opsi jual justru akan menaikkan nilai opsi. Hal ini dimungkinkan karena dengan adanya deviden akan menurunkan harga saham, sehingga opsi jual menjadi lebih berharga dibandingkan opsi beli.

**Gambar 2.6 : Grafik hubungan antara nilai opsi jual dan opsi beli terhadap dividen.**



### I. Penetapan Harga dan Penilaian Opsi

Secara teoritis, nilai suatu opsi terbagi pada dua komponen yaitu nilai intrinsik dan nilai waktu. Nilai intrinsik suatu opsi mencerminkan suatu jumlah di mana opsi tersebut *in the money (ITM)*, atau selisih antara *strike price* di bawah nilai *stock price*. Suatu opsi yang *at the money (ATM)*, apabila selisih antara *strike price* sama dengan nilai *stock price*. Dan juga suatu opsi yang *out of the money (OTM)*, jika selisih antara *strike price* di atas nilai *stock price*, jadi suatu opsi yang OTM tidak memiliki nilai intrinsik. Setiap kelebihan nilai opsi terhadap nilai intrinsiknya disebut nilai waktu dari opsi. (Sartono, 2003)

Dalam pasar opsi, dikenal dua model untuk menaksir nilai opsi, yaitu Binomial Option Pricing Model (BOP) dan Black Scholes Option Pricing (BSOP). BOP disebut binomial karena dari harga saham saat ini, diharapkan atau diprediksikan dapat berubah menjadi dua harga saham pada periode berikutnya dengan peluang yang sama besar.

Pendekatan ini akan menjadi sangat kompleks apabila kemungkinan perubahan harga saham cukup banyak. Berkenaan dengan hal tersebut maka Fischer Black, Myron Scholes, dan Robert Merton mencipta-kan suatu model yang lebih sederhana dalam perhitungan nilai opsi, yang dinamakan BSOP. Kesederhanaan BSOP tidak hanya terletak pada pendekatan yang digunakan (meskipun secara matematis relatif cukup kompleks), tetapi juga dari kemudahan untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penilaian opsi. Penemuan formulasi BSOP ini telah memberikan implikasi yang sangat besar dalam pasar dunia keuangan internasional, sehingga sebagai penghargaan atas penemuannya tersebut, M. Scholes dan R Marton dianugerahi hadiah nobel pada tahun 1997, 2 tahun setelah kematian Black. (Reily and Brown, 2003)

Asumsi yang digunakan Black-Scholes dalam menyusun BSOP (Hull, 2006) adalah;

- a. perilaku harga saham berbentuk *long normal*
- b. return dan volatilitas konstan
- c. tidak ada biaya transaksi dan pajak
- d. semua saham secara sempurna dapat dibagi (*perfectly divisible*)
- e. tidak ada dividen selama masa berlaku Opsi
- f. perdagangan saham berlangsung secara terus menerus
- g. investor dapat meminjam atau meminjamkan dengan suku bunga bebas resiko
- h. investor memegang hak opsi sampai jatuh tempo
- i. suku bunga bebas risiko konstan.

Adapun formulasinya adalah ;

### **1. Menghitung return harian ( $\mu_i$ )**

Keterangan: 
$$\mu = \ln\left(\frac{S_i}{S_{i-1}}\right) \quad (02.01)$$

$\mu_i$  = Return harian

$S_i$  = Harga saham pada hari perdagangan

$S_{i-1}$  = Harga saham pada hari perdagangan sebelumnya

## 2. Menghitung Standar deviasi dengan menggunakan ( $\mu_i$ )

$$S = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (\mu_i - \bar{\mu})^2} \quad \text{atau} \quad S = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n \mu_i^2 - \frac{1}{n(n-1)} \left( \sum_{i=1}^n \mu_i \right)^2} \quad (02.02)$$

Keterangan: S = Standar Deviasi,

n = Jumlah observasi (hari perdagangan selama 3 bulan)

$\bar{\mu}$  = Rata-rata dari  $\mu^i$

## 3. Menghitung *Volatility*.

$$\text{Volatility} = \sigma \sqrt{T} \quad (02.03)$$

Dimana;  $\sigma$  = standar deviasi

T = jumlah hari kerja (250 hari per tahun)

## 4. Harga premium.

Harga premium adalah harga KOS baik *call* maupun *put* yang akan di cari. Premium yang dibayarkan adalah perkalian antara jumlah lembar KOS yang dibeli dengan harga KOS tersebut. (Hull, 2006)

## 5. Penilaian dengan model BSOP adalah:

a *Call option* 
$$C = SN(d_1) - Xe^{-rt} N(d_2) \quad (02.04)$$

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

b *Put Option* (02.05)

Dimana: 
$$d_1 = \frac{\ln(S / X) + (r + 0,5\sigma^2)T}{\sigma\sqrt{T}}$$
 dan 
$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$
 (02.06)

Keterangan:

C = Harga *Call Option*

P = Harga *Put Option*

S = Harga Saham (atau disimbolkan “S<sub>0</sub>”)

(N.) = Probabilitas kumulatif. Nilai N(.) didapatkan dari fungsi distribusi normal yang sudah dihitung dalam perhitungan statistik

X = *Strike price* dari *option* (atau disimbolkan ‘K’)

e = 2,718 (natural antilog dari 1)

T = Jangka waktu berlakunya *option* sebelum habis jatuh tempo,

r = Tingkat suku bunga bebas resiko jangka pendek

$\sigma^2$  = Varian dari harga saham

$\sigma$  = Standar deviasi =  $\sqrt{\sigma^2}$

c Menghitung Volatility (untuk periode T kecil/pendek) =  $\sigma\sqrt{T}$

Dimana:  $\sigma$  = standar deviasi

T = jumlah hari kerja (250 hari per tahun)

## J. Kontrak Opsi saham di bursa Efek Jakarta

Untuk diketahui sebagai informasi yang melengkapi penelitian ini bahwa ada beberapa hal mendasar yang perlu diketahui:

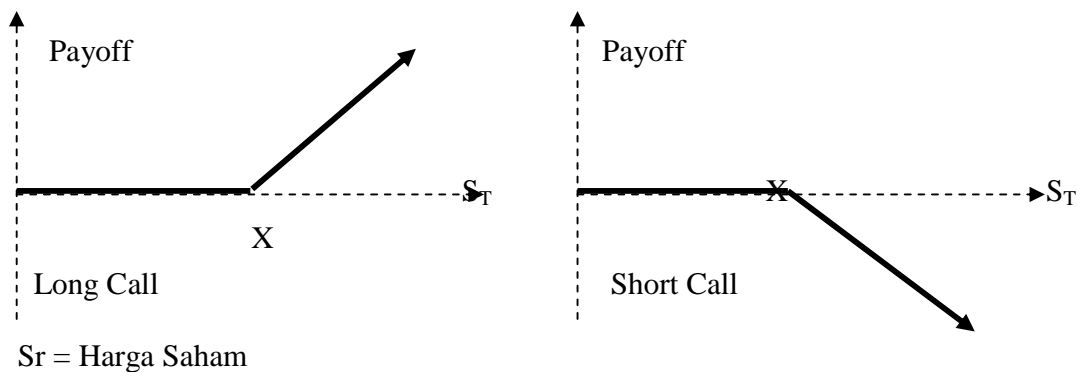
### 1. Posisi Opsi.

Dalam setiap transaksi opsi selalu ada dua pihak yang terlibat, yaitu pihak investor, selaku pembeli opsi, dan pihak penjual opsi. Kedua pihak ini selalu bertolak belakang dan berseberangan arahnya. Dengan demikian, mengingat dari satu jenis opsi ada dua pihak yang terlibat, maka ada 4 posisi opsi,

- a. Posisi beli pada opsi beli (*Long call*)
- b. Posisi Jual pada opsi Beli (*Short call*)
- c. Posisi beli pada opsi jual (*Long put*)
- d. Posisi Jual pada opsi jual (*Short put*)

Berikut gambar dari masing-masing posisi tersebut;

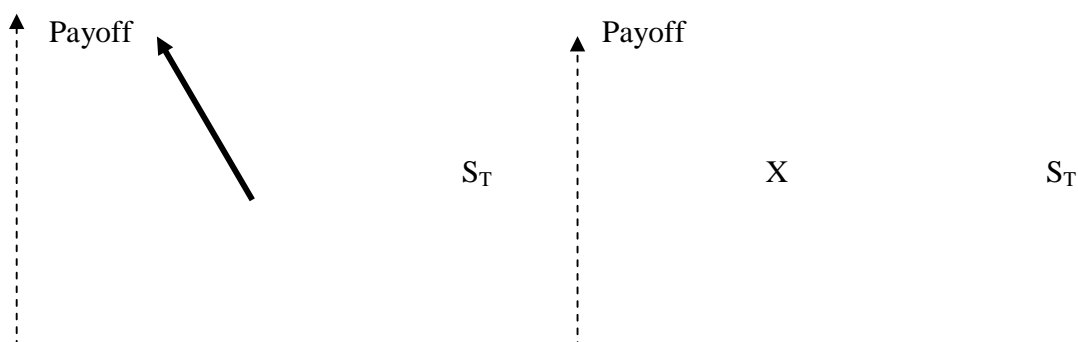
**Gambar 2.7 : Payoff Opsi Beli Tipe Eropa**



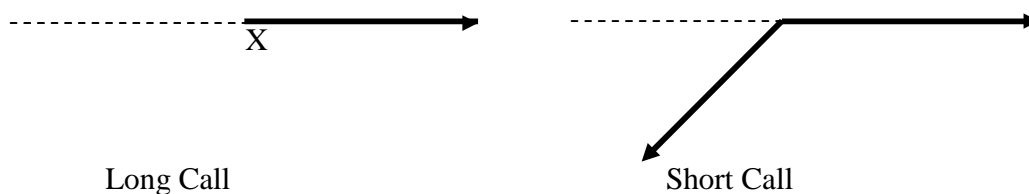
$S_r$  = Harga Saham

$X$  = Harga Penyerahan

**Gambar 2.8 : Payoff Opsi Jual Tipe Eropa**







Jika  $X$  dinotasikan sebagai harga penyerahan,  $S_T$  harga dari aset yang mendasarinya, dan biaya transaksi tidak diperhitungkan, maka *payoff* (nilai opsi saat dieksekusi) dari suatu posisi long call secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$C_{\text{long call payoff}} = \max (S_T - X, 0)$$

Hal ini menunjukkan bahwa opsi beli hanya akan dieksekusi apabila  $S_T > X$ , sebaliknya, apabila  $S_T < X$ , opsi beli tidak akan dieksekusi. Secara singkat, rumusan secara matematis dari masing-masing posisi dapat ditabelkan seperti berikut:

**Tabel 2.2**  
**Rumusan matematis payoff setiap posisi opsi**

Posisi	Payoff
Beli – Opsi Call	$\max (S_T - X, 0)$
Jual – Opsi Call	$-\max (S_T - X, 0) = \min (S_T - X, 0)$
Beli – Opsi Put	$\max (S_T - X, 0)$
Jual _ Opsi Put	$-\max (S_T - X, 0) = \min (S_T - X, 0)$

Berdasarkan tabel tersebut di atas bisa dilihat bahwa pemilik opsi beli akan mendapatkan keuntungan maksimal sebesar  $S_T - X$  dan minimal = 0. Sebaliknya, penjual opsi beli akan mengalami kerugian minimal sebesar 0, dan kerugian maksimal sebesar  $S_T - X$ . begitu pula halnya dengan pembeli opsi jual, akan memperoleh keuntungan maksimal akan menerima kerugian minimal sebesar 0, dan maksimal sebesar  $S_T - X$

## 2. Keuntungan dan Kerugian Opsi.

Sebagai salah satu instrumen dalam berinvestasi, opsi tentu terdapat keuntungan dan kerugiannya. Keuntungan yang dimiliki opsi diantaranya (Sartono, 2001) adalah:

- a. Pada umumnya harga opsi lebih rendah dari pada harga saham, dengan demikian diperlukan sejumlah uang lebih sedikit untuk melakukan perdagangan opsi.
- b. Lembaga investasi seperti Reksa Dana dan Dana Pensiun dapat menggunakan opsi sebagai alat untuk mempertahankan portfolio investasi (sebagai *hedging*).
- c. Perdagangan opsi dapat menghemat biaya transaksi dan menghindari pembatasan pasar sekuritas.
- d. Opsi menawarkan perdagangan yang terstandar, sehingga memungkinkan para pelaku untuk melakukan transaksi secara cepat dengan harga yang wajar.

Adapun beberapa kerugian opsi adalah ;

- a. Opsi sangat rumit dan leverage-nya tinggi. Jika menggunakan opsi untuk berspekulasi diperlukan pengamatan yang ketat dan toleransi risiko tinggi.
- b. Memerlukan pengetahuan yang lebih dari pengetahuan dasar tentang pasar modal.

Ada kecenderungan untuk mengalami kerugian yang lebih besar jika mengambil posisi sebagai penjual opsi. Pemegang opsi memiliki hak untuk memilih, untuk membeli sekuritas pada harga yang telah ditentukan dalam periode waktu yang telah ditentukan pula, sementara penjual opsi memiliki kewajiban untuk memenuhi dari pemegang opsi.

### **3. Pengertian Seri KOS**

Untuk diketahui sebagai informasi yang melengkapi penelitian ini bahwa ada beberapa hal mendasar yang perlu diketahui berkaitan dengan KOS yang beredar di BEJ. Hal-hal tersebut adalah yang berkaitan dengan karakteristik opsi berupa indikator

fundamental dan fluktuasi harga. Seperti telah diketahui sebelumnya, hanya ada 5 (lima) saham yang telah dipilih sebagai acuan perdagangan KOS. Ke-lima KOS tersebut dituliskan dalam bentuk seri KOS sebagai berikut:

- a. Sebuah seri KOS ditunjukkan dengan kode nama dalam 10 digit: **M N N N N 9 9 9 9**

Dimana **M** : Kode tipe KOS (*call option* atau *Put Option*) dan bulan jatuh tempo

**NNNN**: Kode nama saham acuan KOS (empat digit)

**9999** : Kode harga tebus (*exercise/strike price*) per saham acuan KOS

Secara spesifik jenis-jenis KOS tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Untuk diketahui juga bahwa jatuh tempo setiap seri KOS pada tabel di belakang adalah harga dari bursa terakhir pada bulan bersangkutan.

- b. BEJ mempersyaratkan laba dan rugi maksimum sebesar 110% dari *strike price* yang tercantum pada setiap seri KOS yang diambil.
- c. Selain itu ada pula ketentuan bursa mengenai *strike price* dari tiap seri KOS. BEJ telah menetapkan sebanyak 7 (tujuh) buah *strike price* untuk *call option* maupun *put option*. Interval dari ketujuh *strike price* tersebut tergantung dari besarnya *closing price* saham acuan sebagai berikut:

**Tabel 2.3**  
**Makna Seri KOS di BEJ**

Call Option	Strike Price	Put Option	Strake Price	Jatuh Tempo
ATLKM8000	8000	OTLKM7000	7000	Januari
BTLKM8000	8000	PTLKM7000	7000	Pebruari
CTLKM8000	8000	QTLKM7000	7000	Maret
DTLKM8000	8000	RTLKM7000	7000	April
ETLKM8000	8000	STLKM7000	7000	Mei
FTLKM8000	8000	TTLKM7000	7000	Juni
GTLKM8000	8000	UTLKM7000	7000	Juli

HTLKM8000	8000	VTLKM7000	7000	Agustus
ITLKM8000	8000	WTLKM7000	7000	September
JTLKM8000	8000	XTLKM7000	7000	Oktober
KTLKM8000	8000	YTLKM7000	7000	Nopember
LTLKM8000	8000	ZTLKM7000	7000	Desember

Sumber: KOS (Konsep, Pelaku, dan Mekanisme Transaksi)

**Tabel 2.4**  
*Closing price dan interval Strike price*

Closing Price (Rp.)	Interval Strike Price
501-1000	50
1001-5000	100
5001-10.000	200
10.001 ≤	500

Sumber: KOS (Konsep, Pelaku, dan Mekanisme Transaksi)

### **K. Hedging dan Spekulasi.**

Perusahaan yang menjadi bagian dari pasar global biasanya menghadapi banyak resiko. Misalnya, perusahaan tersebut melakukan ekport/import barang, tentunya ada resiko fluktuasi harga barang. Selain itu, jika perusahaan tersebut memiliki bagian lembaga keuangan yang mengelola sebuah portfolio investasi, maka resiko. Fluktuasi tingkat bunga dan indeks harga saham yang menjadi tantangan berikutnya. Untuk menghadapi masalah fluktuasi bagi suatu lembaga keuangan yang terkait dengan masalah ini dibutuhkan “*hedging*”. *Hedging* atau Lindung Nilai ditujukan untuk mengurangi resiko sehingga perencanaan keuangan menjadi lebih mudah karena resiko lainnya bisa diatasi. Menurut Sembel dan Ferdiansyah (2003), pada umumnya ada 4(empat) sumber utama resiko yang dihadapi perusahaan, adalah: fluktuasi nilai tukar, harga komoditas, tingkat bunga, dan harga saham. Tidak ada keraguan bahwa strategi *hedging* amat berguna pada

instansi besar, dengan kata lain, hedging sebenarnya digunakan untuk ber-jaga-jaga agar perusahaan dalam rangka meminimalkan resiko sekaligus menikmati laba dari fluktuasi.

Berbicara tentang laba, tentunya ada suatu bentuk laba yang sebenarnya ingin diperoleh perusahaan, misalnya *capital gain* (selisih positif antara harga beli dan harga jual kembali). Begitu banyak yang berusaha meraihnya, oleh sebab itu muncullah para spekulasi (*Speculators*) yang akan memanfaatkan fluktuasi harga kontrak di dua pasar (abritrase) walaupun beresiko tinggi. Spekulator akan bergerak naik/turun dari nilai sekarang. Perdagangan KOS terbuka lebar bagi para spekulator. Jika pasar diperkirakan naik, spekulator akan membeli *call option*. Begitupun sebaliknya, jika pasar akan menunjukkan tanda-tanda bergerak turun, spekulator akan membeli *put option*. Walaupun dalam memilih KOS yang akan dibeli tidak disertai pertimbangan, pada akhirnya kontrak opsi saham tersebut tetap dapat digunakan sebagai alat membatasi kerugian (*hedging*) seperti yang telah dikemukakannya. Jadi pada dasarnya spekulasi itu merupakan resiko besar yang ditanggung untuk pengembalian yang lebih besar (*high risk high return*).

#### **L. Daya Tarik KOS**

KOS merupakan instrument yang fleksibel karena dapat digunakan sesuai hasil yang diinginkan dan resiko yang siap ditanggung ketika menghadapi pergerakan harga saham dalam waktu yang terbatas. Ada empat alasan mengapa KOS begitu menarik (Daboul, 2004), yaitu:

1. Mendapatkan tambahan pendapatan.

Hanya dengan menulis KOS pertama kali, pendapatan tambahan yang langsung diperoleh berupa premium KOS, yaitu yang dibayarkan dimuka oleh pembeli.

2. Untuk melindungi nilai saham.

Saham yang nilainya turun dapat diatasi dengan membeli *put option*, karena sesungguhnya dengan memiliki *put option*, harga jual saham yang nilainya jatuh tersebut akan terpatok pada harga sebelum jatuh.

3. Meraih laba berlipat-ganda.

Fluktuasi harga saham yang sering terjadi dan cukup tinggi akan berdampak pada persentase pendapatan KOS yang semakin baik.

4. Memberikan waktu untuk berpikir.

Setelah memilih KOS, pemilik KOS tersebut dihadapkan waktu jatuh tempo KOS tersebut, atau membiarkan habis waktunya.

#### **M. Proses penyelesaian KOS.**

Yang dimaksud adalah mekanisme pembeli KOS untuk dapat melaksanakan haknya. Ada beberapa cara bagi pembeli KOS untuk dapat melaksanakan haknya, yaitu:

1. Melalui permintaan order *exercise* ke anggota bursa KOS, setelah memperhatikan data WMA, dan *strike price* atas saham acuan KOS (*normally exercise*).
2. Pelaksanaan hak secara otomatis karena WMA telah mencapai 110% dari *strike price* saham acuan *call option* dan 90% dari *strike price* saham acuan *put option*.
3. Pelaksanaan hak secara otomatis karena telah jatuh tempo.

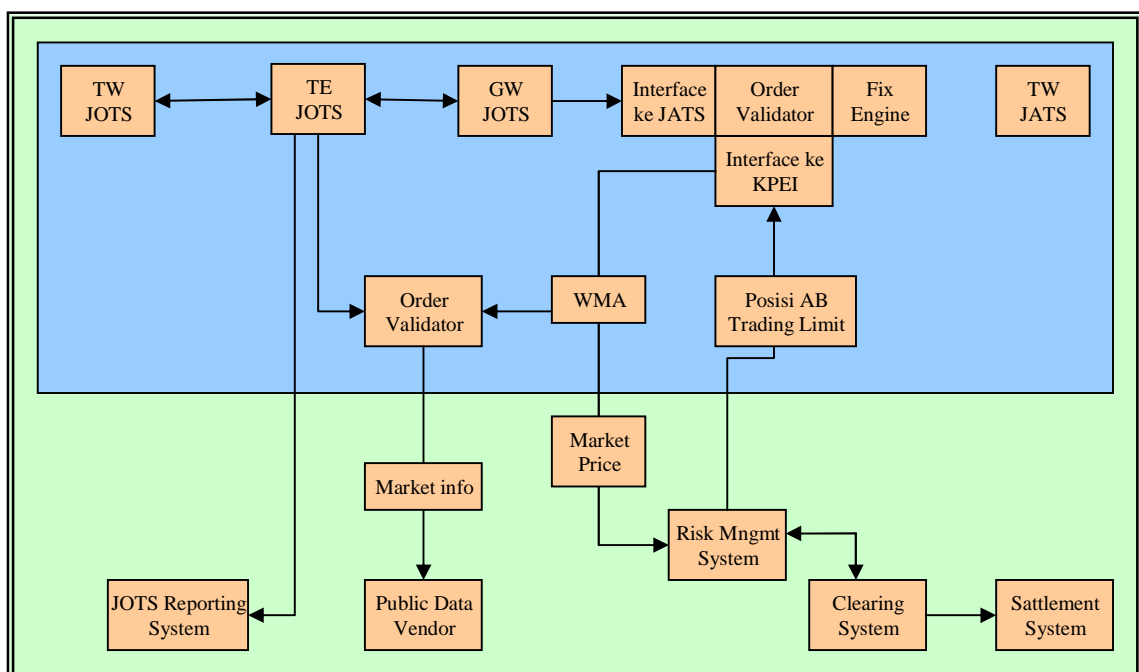
#### **N. Mekanisme JOTS**

Untuk melaksanakan perdagangan KOS melalui JOTS di lantai bursa, BEJ menyediakan *Booth* (meja kerja) yang dilengkapi dengan kursi dan *Trader Workstation* (TW) yang terdiri dari: *CPU, Monitor, Keyboard, Mouse, Printer* dan saluran telepon

minimal satu jalur *telephon/booth*. Gambaran konfigurasi sistim perdagangan KOS tersebut seperti dalam Gambar 2.9. Sedangkan konfigurasi sistim perdagangan KOS pada JATS di BEJ terdiri dari; (lihat dalam Gambar 2.10 dan Gambar 2.11 halaman berikut).

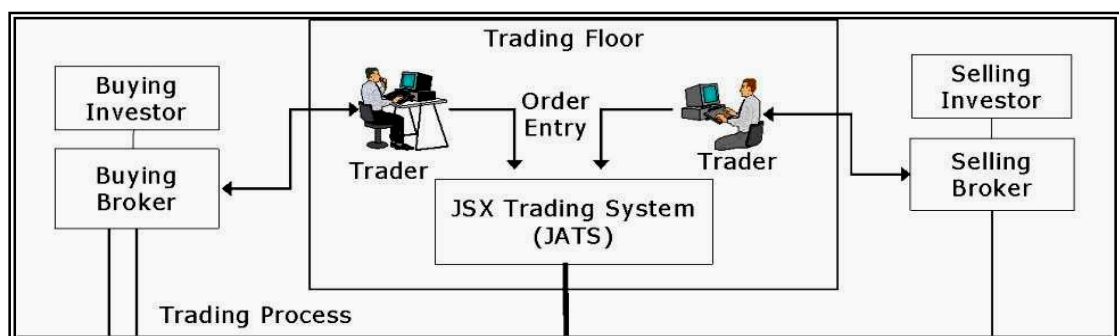
1. *Trading Engine* (TE-JOTS)
2. *Trading Workplace* dilantai bursa (TW-JOTS)
3. *Gateway* (GW-JOTS)
4. *Data feed server* untuk mendistribusikan *real time information* kepada pelaku.
5. Mesin *validator* yang digunakan untuk memvalidasi ketersediaan dana dan efek AB.
6. Sistem pelaporan.

**Gambar 2.9 : Mekanisme JOTS**



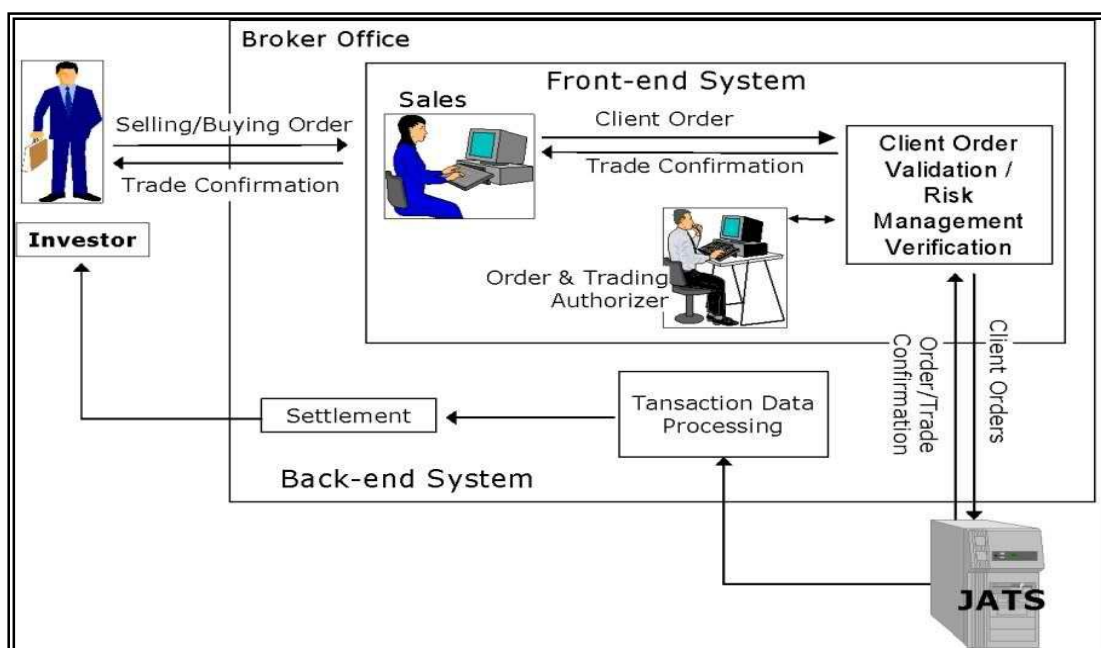
**Sumber : BEJ**

Gambar 2.10 : Trading Process in the Exchange JATS



Sumber : [www.jsx.co.id](http://www.jsx.co.id)

Gambar 2.11 : The Process of Remote Trading JATS



Sumber : [www.jsx.co.id](http://www.jsx.co.id)

## O. Strategi portfolio Investasi KOS.

Ada beberapa strategi yang dapat dilakukan dalam bermain (berdagang) KOS jika hal yang mendasar mengenai jual beli KOS tanpa perlindungan sudah dipahami. Paling



tidak ada 6 posisi perdagangan KOS tanpa perlindungan (*unhedge position*) seperti: *long stock*, *short stock*, *long call*, *short call*, *long put* dan *short put* (Tabel 2.5).

**Tabel 2.5**  
**Unhedge Position dan Waktu Eksekusinya**

No	Unhedge Position	Capital Gain
1	Long Stock (Beli)	Current Price > Old Price
2	Short Stock (jual)	Current Price < Old Price
3	Long Call (Beli)	Stock Price > Exercise Price
4	Short Call (Jual)	Stock Price < Exercise Price
5	Long Put (Beli)	Stock Price < Exercise Price
6	Short Put (Jual)	Stock Price > Exercise Price

**Sumber: Jones (2004)**

Strategi yang akan dibahas merupakan kombinasi beberapa posisi tanpa perlindungan tersebut, bertujuan untuk memproteksi investasi dari kerugian baik dari segi saham maupun *option*. Strategi mendasar menurut Jones P Charles adalah: *covered call* dan *protective puts*.

*Covered call* merupakan pembelian saham dan sekaligus menjual *call* bagi saham tersebut. Bisa Juga disebut posisi *long* dalam saham dan posisi *short* dalam *call*. Posisi ini disebut *covered* (terlindungi), karena penulis/penjual *option* memiliki saham dan menjual *call* dengan harapan investor akan membeli saham yang dimiliki oleh penulis *call* pada harga yang telah ditentukan ketika harga saham tersebut jatuh.

*Protective puts* adalah kombinasi antara membeli saham (atau gabungan saham yang telah dimiliki) dan memiliki *put* bagi saham yang bersangkutan. Disebut juga posisi *long*, baik untuk saham dan *put option*. *Put* di sini akan bertindak sebagai jaminan bagi investor agar terhindar dari kerugian ketika harga saham jatuh. Ketika harga jatuh,

investor akan memiliki hak untuk menjual saham yang dimilikinya sehingga penulis *put* berkewajiban membeli saham yang dijanjikan walau dengan harga yang merugikan.

Disamping itu ada 4 posisi menurut Sembel (2001) yaitu: *naked position* (dalam hal ini *call*), *spread position*, *hedge position*, dan *combinations*.

1. *Naked call* adalah posisi yang paling sederhana, yaitu *long/short call*. Pemegang *long call* berharap harga saham akan lebih tinggi di saat waktu eksekusi tiba. Sebaliknya dengan pemegang *short call*, posisi *short (short selling)* dilakukan dengan cara menjual saham yang tidak dimiliki, saham ini dipinjam dari pihak lain dan bisa dijual. Untuk menutup posisi ini, investor harus membeli kembali saham yang dijual dan mengembalikan kepada pemiliknya. Oleh karena itu, investor akan berharap harga saham bila saat eksekusi tiba akan lebih rendah ketika ia jual.
2. *Spread position* dilakukan ketika pasar sedang *bullish* (ramai) ataupun *bearish* (menurun/sepi). Caranya dengan menjual secara bersamaan antara *put* dan *call* pada *exercise price* yang berbeda.
3. *Hedged position* (lindung nilai) dapat dilakukan menggunakan *option* dengan tujuan melindungi pemegang saham dari resiko rugi. Posisi ini sebetulnya merupakan cermin dilakukannya suatu portfolio investasi, yaitu membagi-bagi investasi pada beberapa keranjang investasi.
4. *Combinations* (kombinasi) adalah posisi yang mirip dengan *spread position*. Perbedaan adalah *exercise price* yang digunakan adalah sama. Contoh-contoh dari kombinasi yaitu *straddle*, *strip* dan *strap*.

Strategi lain yang akan diperkenalkan dalam penelitian ini terbagi-bagi menurut kondisi dan situasi pasar modal. Strategi ini merupakan kombinasi strategi *option unhedge position* (diambil dari <http://www.asx.com.au/options>), antara lain:

1. Pasar *Bullish*
2. Pasar *Bearish*
3. Pasar *Neutral*
4. Pasar *Uncertain*

#### **P. Strategi Perdagangan di Pasar *Bullish***

Pasar ini merupakan kondisi pasar modal dimana harga-harga saham pada umumnya bergerak naik. Strategi yang tergolong dalam pasar ini adalah:

##### **1. *Long Call.***

Kontruksi: Beli *Call X*; ketika investor memperkirakan harga saham akan naik cukup tinggi, investor akan membeli *call* untuk membuka peluang mendapatkan laba yang lebih banyak. Membeli *call* di saat pasar sedang *bullish* juga berguna untuk mengunci harga maksimum saham yang akan dibelinya nanti tidak terlanjur memakai harga yang sudah naik.

##### **2. *Bull spread.***

Kontruksi: Beli *call X*, Jual *Call Y*; jika keadaan tidak cukup *bullish*, harga saham akan naik tidak terlalu tinggi, dengan kata lain “sedang-sedang saja”. Strategi *bull spread* merupakan strategi yang tidak mengeluarkan banyak biaya untuk mendapatkan laba dari pergerakan harga saham seperti ini. Strategi ini terdiri dari posisi beli *call option* dan posisi jual *call option* pada *strike price* yang lebih tinggi.

### 3. *Protected covered write.*

Kontruksi: Beli saham, Jual *Call* Y, Jual *put* X.; jika diperkirakan harga saham akan bergerak naik secara moderat (sedang-sedang saja), strategi ini dapat digunakan untuk menghasilkan laba sekaligus menghilangkan resiko rugi yang secara potensial terjadi pada saham. Yang diperlukan untuk membentuk strategi ini adalah dengan cara memiliki saham, menjual *call option* untuk saham ini dengan *strike price* yang lebih tinggi, dan membeli *put option* dengan harga yang lebih rendah.

### 4. *Ratio call spread.*

Kontruksi: Beli *call* X, Jual *Call(s)* Y; Strategi *Ratio call spread* merupakan strategi yang tepat bagi investor yang memperkirakan bahwa harga saham di pasar akan sedikit naik dan kemudian akan turun melewati harga semula. Strategi ini terjadi jika investor membeli *call option* dan menjual *call option* dengan *strike price* yang lebih tinggi.

### 5. *Stock Repair.*

Kontruksi: Beli saham, Beli *call* X, Jual *call(s)* Y; ada kalanya investor membeli saham dan kemudian harga saham tersebut jatuh. *Strategi Repair* mampu menolong investor untuk menutup kerugian jatuh. Strategi *stock Repair* mampu menolong investor untuk menutup kerugian itu secara impas (*breakeven*) tanpa harus terlebih dahulu berusaha untuk mengembangbalikan purna jual harga saham yang telah jatuh tadi. Strategi ini terdiri dari kombinasi antara memiliki saham dan memilih strategi *ratio call spread*.

### 6. *Syntetic Long.*

Kontruksi: Beli *Call X*, Jual *Call*; posisi ini dapat dilakukan ketika pasar diramalkan bullish dengan membeli *call option* dan menjual *put option* dari suatu saham pada *exercice price* yang sama

#### **7. *Call Back Spread.***

Kontruksi: Jual *Call X*, Beli *Call (s) X.*; Strategi ini juga dapat dilakukan pada keadaan pasar yang dirasa akan bulish dengan cara menjual sebuah *call option* sekaligus membeli dua buah *call option* pada *exercise price* yang lebih tinggi.

#### **8. *Buy Write.***

Kontruksi: Beli saham; Jual *Call X*; Pada pergerakan pasar netral menuju pasar *bullish*, strategi ini cocok diterapkan. Konstruksinya adalah membeli 1000 lembar saham serta menjual *call* bagi saham serta menjual *call* bagi saham tersebut.

### **Q. Strategi Perdagangan di Pasar Bearish**

Pasar ini merupakan kondisi pasar modal dimana harga-harga saham pada umumnya bergerak turun. Strategi yang tergolong dalam pasar ini adalah:

#### **9. *Long Put.***

Kontruksi: Beli *Put X*; Ketika investor memperkirakan harga saham akan jatuh, investor akan membeli *put option* untuk membuka peluang mendapatkan laba yang lebih banyak. Membeli *put option* di saat pasar sedang bearish juga berguna untuk berspekulasi harga saham yang akan dibelinya nanti akan jatuh. *Put Option* juga dapat digunakan untuk memproteksi kerugian bagi investor ketika memiliki saham dan *option*.

#### **10. *Bear spread.***

Kontruksi: Jual *Put X*, Beli *Put Y*; Jika keadaan *bearish* agar dipertimbangkan, harga saham akan bergerak turun tidak terlalu jatuh, dengan kata lain “moderat”. Strategi ini terdiri dari posisi beli *put option* dan posisi jual *put option* pada *strike price* yang lebih rendah.

### **11. Synthetic Short.**

Kontruksi: Beli saham, Beli *Put X*, Jual *Call X*.; Strategi ini dapat digunakan untuk melihat bahwa pasar akan *bearish*. Yang diperlukan untuk membentuk strategi ini adalah dengan cara memiliki saham, membeli *put option* serta menjual *call option* pada *exercise* yang sama.

### **12. Put Backspread.**

Kontruksi: Jual *Put X*, Beli *put(s) Y*; Strategi ini juga dapat dilakukan pada keadaan pasar yang akan bergerak turun (*bearish*). Caranya adalah investor membeli sebuah *put option* dan membeli dua buah *put option* pada *exercise price* yang lebih rendah.

### **13. ShortCall .**

Kontruksi: Jual *call X*.; Kondisi seperti ini cocok pada pergerakan harga saham yang bermula dari *neutral* menuju *bearish*. Untuk merealisasikannya, investor cukup dengan menjual sebuah *call option*.

## **R. Strategi Perdagangan di Pasar Neutral**

Pasar ini merupakan kondisi pasar modal dimana harga-harga saham pada umumnya tetap, pergerakannya tidak cukup tinggi, Strategi yang tergolong pada pasar ini antara lain:

**14. Covered write.**

Kontruksi: Beli saham, Jual *Call X*; Ketika investor memperkirakan harga saham akan konstan(*flat*), strategi ini dapat digunakan untuk mendapatkan laba disamping untuk memproteksi investasi pada hal-hal yang tidak dapat diperkirakan di pasar saham. Strategi *covered write* dilakukan dengan menjual *call option* dari saham yang sudah dimiliki.

**15. Short put.**

Kontruksi: Jual *Put X*; Menjual *put option* akan bermanfaat bagi investor untuk mendapat laba pada harga saham di pasar modal tidak mengalami perubahan. Strategi ini juga dapat digunakan sebagai cara investor untuk membeli saham dengan harga murah.

**16. Short Straddle.**

Kontruksi: Jual *call X*, Jual *Put X* ; bagi investor yang percaya bahwa harga saham dipasar akan tidak berubah selama beberapa waktu, strategi *short straddle* merupakan cara yang tepat untuk meraih laba. Strategi ini meliputi penjualan *call option* disertai dengan penjualan *put option pada strike price* yang sama.

**17. Short Strangle.**

Kontruksi: Jual *Call Y*, Jual *Put X* ; Ketika premi *put option* dinilai lebih tinggi dari yang sesungguhnya, dan investor yakin harga sahamnya akan tetap selama beberapa waktu, strategi *short strangle* sebaiknya digunakan. Strategi ini memiliki potensi meraih laba yang memang lebih rendah dari strategi *short straddle*, namun dibalik itu strategi ini

memberikan proteksi yang lebih baik ketika harga saham bergerak turun. Strategi ini meliputi kombinasi dari penjualan *call option* dengan *strike price* yang lebih tinggi dan penjualan *put option* dengan *strike price* yang lebih rendah, dari harga sahamnya.

### **18. Long butterfly.**

Kontruksi: Beli *call X*, Jual 2 *call(s) Y*, Beli *Call Z*.; Strategi *long butterfly* digunakan untuk mencari laba ketika investor yakin bahwa pasar masih bergerak secara konstan, dan investor tidak sedang memperkirakan harga yang mungkin saja bisa jatuh. Strategi ini dilakukan dengan membeli *call option* yang *in the money* dan *out of the money*. Kemudian juga dengan menjual *call option* yang *at the money*.

### **19. Calender Spread.**

Kontruksi: Beli *Call X* berumur panjang , Jual *Call X* berumur pendek; Pada pasar saham yang bergerak netral, strategi *calendar spread* merupakan metode meraih laba yang mengandalkan umur *option* yang dimiliki. Laba bisa diperoleh tanpa takut bahwa posisi jual ini tidak terlindung. Posisi yang diperlukan untuk strategi ini adalah dengan menjual *call option* yang berumur pendek serta menjual *call option* yang berumur panjang pada *strike price* yang sama.

### **20. Short Butterfly.**

Kontruksi: Beli *Put(s) X*, Jual *Put X*, dan Jual *Put Y*; Strategi ini tepat apabila keadaan pasar disinyalir akan bergerak secara drastis kearah prediksi yang berlawanan. Strategi ini dilakukan dengan cara membeli dua buah *put option*, menjual sebuah *put option* pada *exercise price* yang lebih tinggi, dan satu lagi menjual *put option* pada *exercise* yang lebih rendah.



## S. Strategi Perdagangan di Pasar Uncertain

Pasar ini merupakan kondisi pasar modal dimana harga-harga saham pada umumnya tetap atau pergerakannya sulit ditebak, Strategi yang tergolong pada pasar ini antara lain:

### 21. Long Straddle.

Kontruksi: Beli *Call X*, dan Beli *Put X*; Ketika investor memperkirakan akan terjadi pergerakan harga saham yang cukup tajam namun investor tersebut tidak mengetahui arahnya, strategi *long straddle* adalah saran yang cukup baik. Strategi ini terjadi apabila investor membeli *call option* dan *put option* pada *strike price* yang sama.

### 22. Long Strangle.

Kontruksi: Beli *Call Y*; Beli *Put X*; Ketika gejolak harga saham yang terjadi sangat rendah, ternyata investor memperkirakan harga saham akan bergerak sangat tajam,

**Tabel 2.6**  
**Ringkasan Strategi Perdagangan KOS**

Pilihan Strategi	Ramalan Kondisi Pasar Mendatang			
	Bullish	Bearish	Neutral	Uncertain
Unhedge Position	Long Stock	Short Stock		
(Jones)	Long Call	Short Call		
	Short Put	Long Put		
Basic Strategi		Covered Calls		
(Jones)		Protective Puts		
Naked Call Sembel)	Long Call	Short Call		
Spread Position	Short Call	Short Call		
(Chaput)	Short Put	Short Put		

Combinations	Long Call	Long Put	Covered Write	Long Straddle
(Chaput)	Bull Spread	Bear Spread	Short Put	Long Straddle
(www.asx.com)	Protected Covered Write	Synthetic Short	Short Straddle	
	Rtaio Call Spread	Put Backspread	Short Straddle	
	Stock Repair	Short Call	Laong Butterfly	
	Synthetic Lang		Calendar Spread	
	Call Backspread		Short Butterfly	
	Buy Write			

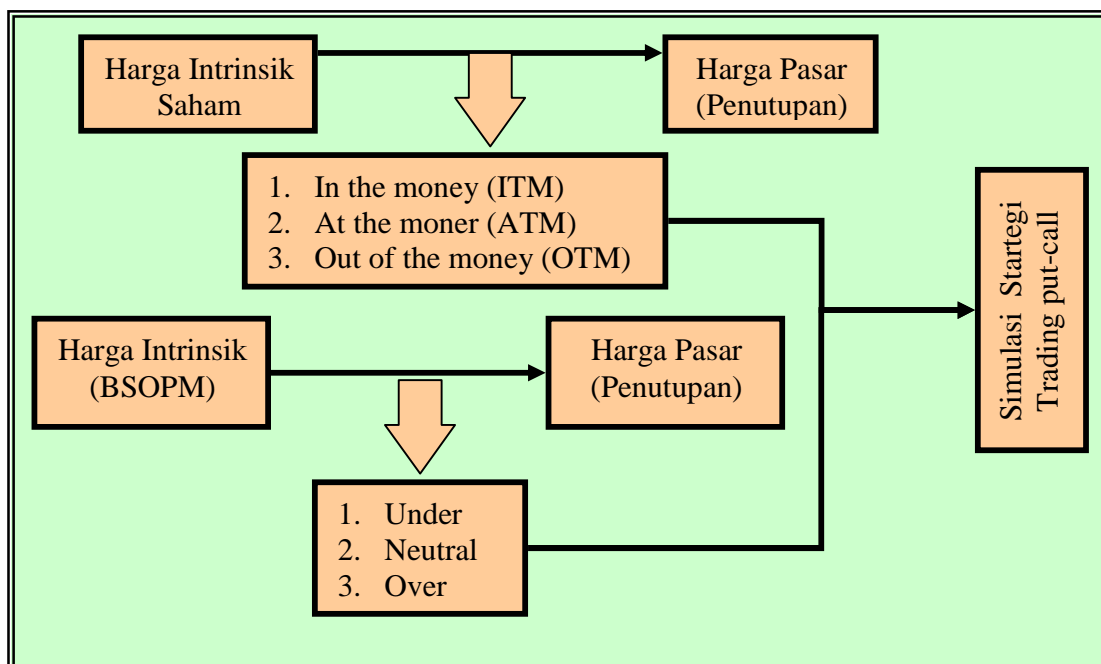
Sumber: Jones, P. C., Sembel & Fardiansyah, [www.asx.com](http://www.asx.com), dan Agustino K.

membeli *call option* dengan Strategi *long strangle* akan merupakan langkah yang jitu. Gejolak harga saham yang cukup tinggi tentunya akan menghasilkan laba yang cukup tinggi apabila dimanfaatkan dengan baik. Strategi ini dilakukan dengan cara membeli *call option* dengan *strike price* yang lebih tinggi dan membeli *put option* dengan *strike price* yang lebih rendah. Secara ringkas strategi-strategi di atas dapat dikelompokkan berdasarkan kategori pasar sebagai berikut (lihat Tabel 2.6):

#### **T. Kerangka Pemikiran.**

Untuk dapat berdagang KOS pada harga premium di pasar derivatif/berjangka baik melakukan strategi beli/jual harus dinilai lebih dahulu. Salah satu metode penilaian KOS adalah dengan menggunakan Black Scholes Option Pricing Model (BSOP). Dengan menentukan nolai KOS dan prediksi harga saham maka dapat ditentukan kondisi pasar pada saat itu. Tiga kondisi pasar yaitu *Bullish, Bearish, Neutral, and Uncertainly*.

Gambar 2. 12 : Kerangka Pemikiran simulasi strategi Trading



Dengan simulasi strategi perdagangan memberikan gambaran berbagai kemungkinan strategi perdagangan dengan nilai premium, investor dapat menentukan strategi yang paling menguntungkan. Maka dengan simulasi strategi perdagangan yang di tawarkan seorang investor dapat berdagang KOS dengan nilai premium, dan mendapatkan profolio keuntungan maksimum (Tabel 2.12).

#### U. Penelitian Terdahulu.

Penelitian tentang Kontrak Opsi Saham (KOS) pernah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya;

Penelitian yang pernah dilakukan oleh S. Mitnik, S. Reiken Institute of Statistics and Economics, Christian Albrechts University, Germany, memberi batasan tentang kemungkinan *short-selling* di pasar Jerman, kami dapat menyimpulkan bahwa tidak ada bukti kuat yang menentang efisiensi pasar. Hasil riset ini menunjukkan bahwa *derivative*

*pricing* di dalam *impreffect markets* lebih rendah ditentukan oleh hubungannya dengan arbitrase teoritik dari pada kemungkinan praktek implementasi di pasar.

Penelitian juga dilakukan oleh Ricky Rivano, program Magister Management Fakultas Ekonomi Universitas Gajah Mada, Yogyakarta, hasil penelitian dengan data 189 transaksi opsi beli yang diamati, menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai opsi beli aktual dan nilai opsi beli teoritis. 70,37% nilai opsi beli yang *undervalue* dan 29,63% nilai opsi beli aktual *overvalue*. Opsi beli yang *undervalue* memberikan return rata-rata sebesar 61,00% dengan signifikansi = 0,009 ( $\alpha = 0,05 = 5\%$ ), serta opsi beli yang *overvalue* memberikan return rata-rata sebesar 10,71% dengan signifikansi = 0,330 ( $\alpha = 0,05 = 5\%$ ). Selanjutnya, didapat hanya 4 (empat) faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap perbedaan antara nilai opsi aktual dan nilai opsi teoritis, yaitu saham, harga penyerahan, jangka waktu, dan volatilitas, sedangkan suku bunga bebas resiko tidak berpengaruh secara signifikan. Strategi terbaik perdagangan opsi di Indonesia pada saat itu adalah; membeli opsi beli yang *undervalue* untuk selanjutnya dijual pada satu atau dua minggu berikutnya.

Penelitian sebelumnya juga pernah dilakukan oleh Roy Sembel, Fakultas Ekonomi Universitas Buna Nusantara, dengan judul “Estimasi Nilai *Call Option* Pada 5 (Lima) Saham yang tercatat di BEJ dengan menggunakan “Black Scholes Pricing Option Model” yang terdapat di dalam jurnal “SINERGI” Kajian Bisnis dan Manajemen. Temanya adalah ingin memperoleh nilai *call option* saham berdasarkan *underlying asset* kemudian memper-timbangkan kombinasi investasi dari *call option* yang tersedia untuk mengetahui *portfolio option* yang menguntungkan, merugikan ataupun impas. Caranya dengan mengambil data historis di titik tertentu, dari tiap bulan perdagangan selama 30

bulan. Saham diambil secara acak, antara lain; Astra Internasional (ASII), Bank Central Asia (BBCA), Gudang Garam (GGRM), Indofood Sukses Makmur (INDF), dan Indosat (ISAT), dan Telkom (TLKM).

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung nilai *Call Option* dan merumuskan simulasi strategi perdagangan KOS sehingga investor dapat mengetahui harga yang tepat untuk menilai harga premium opsi saham menurut analisis fundamental, sehingga tidak mengalami kerugian, serta mengetahui langkah strategi yang dilakukan oleh investor di BEJ. Selain itu, perbedaan penilaian ini adalah menggunakan populasi dan sample yang berbeda dengan penelitian terdahulu.

Oleh Li and Pearson (2007) menunjukkan hasil penelitian tentang *option pricing models*. Membandingkan pemilihan model prediksi dengan penyelesaian a "*horse-race*" pada *S & P 500 Index Options* sepanjang garis Jackwerth and Rubinstein (2001). *Trader Rules* mendominasi *mathematically model* lebih canggih, dan capaian *the trader rules* adalah lebih lanjut ditingkatkan dengan penggabungan *the stable index skew pattern* dicatat oleh Li and Pearson (2005). Lagipula, setelah penggabungan dengan *the stable index skew pattern*, *Black-Scholes-Model* menggantikan semua *mathematically model* yang lebih canggih di dalam hampir semua kasus.

Penelitian Panayiotis, Chris, and Spiros (2007) tentang *the Deterministic Volatility Functions Dumas Et. Al. (1998)* untuk menerapkan model non parametric parameter yang digunakan di dalam *parametric option pricing models*. Penaksiran ini tidak hanya *volatility* tetapi juga *skewness and kurtosis*. Hasil ini meningkatkan struktur dibandingkan dengan model parametric dengan kedua standard menunjukkan parameter dan parameter diperoleh dari *Deterministic Volatility Functions*. Hasil empiris yang

menggunakan data tiga tahunan *S & P 500 Index Call Option Prices* betul-betul mendukung bahwa pendekatan secara signifikan menyempurnakan kekurangan capaian sampel penetapan harga dari *parametric option pricing models* (Black-And-Scholes, 1973, dan Corrado-And-Su,1996) dan pendekatan ini dibandingkan dengan *benchmark volatility stokastik* dan *jump model* (Bates,1996). Dalam hasil secara umum telah ditunjukkan menjadi sempurna di dalam kompleksitas penilaian *nonparametric* dan dalam penetapan harga di *moneyness region* di luar itu yang lain yang digunakan dalam penilaian. Pendekatan secara ekonomi adalah juga menguji dalam kaitannya dengan *hedging retaining* intuisi di dalam Christoffersen and Jacobs (2004), *istimasi loss function* harus disejajarkan dengan *evaluasi loss function*. Kesejajaran yang signifikan meningkatkan hasil terutama untuk the Corrado and Su model.

Penelitian Savickas (2007) merumuskan secara sederhana tentang *option pricing* berdasar pada *Weibull distribution* tentang *underlying price* pada saat kedewasaan. Kesederhanaan format yang secara aljabar dan menggantikan implementasi model adalah dapat diperbandingkan terhadap model Black-Scholes. Aplikasi kepada S&P 500 pilihan index menunjukkan bahwa penyimpangan penetapan harga seperti Black-Scholes model dapat dihindari ketika rumusan Weibull digunakan. Harga Premium yang diperoleh oleh model yang diperkenalkan biasanya berada di dalam atau dekat dengan *bid ask spread* untuk semua *strike price*. Ketika pilihan jangka panjang (dengan masa kedewasaan lebih dari satu tahun) dinilai, rumusan Weibull memperlihatkan ketepatan lebih tinggi dibanding Rumusan Black-Scholes. Sedangkan suatu perbandingan kaku dari semua model tersedia adalah diperlukan kesederhanaan dan ketepatan model yang diusulkan keuntungan utamanya meningkatkan di atas model

yang sebelumnya.

Haug and Taleb (2007) dalam penelitiannya tentang *options traders* menggunakan penetapan harga dengan rumusan yang mereka sesuaikan dengan mengganti dan mengubah *tails and skewness* dengan bermacam-macam parameter, *standard deviation* Gaussian. Seperti rumusan terkenalnya "Black-Scholes-Merton" oleh karena berhubungan dengan penemuan eponymous. Bagaimanapun juga kita mempunyai bukti historis bahwa; 1) *Black,-Scholes-And-Merton* tidak menemukan rumusan apapun, hanya menemukan suatu argumentasi untuk pengenalan rumusan kompatibel dengan penetapan ekonomi, dengan pemindahan "resiko" parameter melalui "dynamic hadging", 2) *Option traders* menggunakan versi sebelumnya rumusan Louis Bachelier and Edward O, dan menggantikan *risk parameter* dengan menggunakan *put call parity*. Pendekatan Bachelier Thorp menjadi lebih sempurna terhadap dampak yang tinggi pada semua peristiwa.

Dalam penelitian Consiglio (2007) penjelasannya diawali dengan *New International Accounting Standards* memerlukan *insurers* untuk mencerminkan nilai tentang penanaman *options and guarantees* dalam produk mereka. Teknik Penetapan harga berdasar pada *Black-&-Scholes paradigma* adalah sering digunakan, bagaimanapun, hipotesis dengan model ini jarang dijumpai. Dia mengusulkan suatu kerangka yang dikenal sebagai sumber ketidak lengkapan. Dia menunjukkan *surrender option*, digabung dengan suatu cakupan luas yang diterapkan di dalam kontrak asuransi, dapat dinilai melalui alat itu, dan menyampaikan *hedging portfolios* untuk mengurangi resiko yang timbul dari posisi mereka. Dia menyediakan analisa empiris yang luas untuk menyoroiti efek ketidak lengkapan pada nilai *option* yang adil.

Alcock and Carmichael (2007) memperkenalkan *nonparametric method* untuk penetapan harga dengan teliti pada ketidak tentuan American Style. Metoda ini digunakan hanya data historis *stock price*, bukan data *option price*, untuk menghasilkan penetapan opsi American style. Mereka menguji ketelitian dari metoda ini di dalam suatu lingkungan bersifat percobaan dikendalikan di bawah kedua asumsi Black & Scholes (1973) dan Andheston(1993) dan membentuk *error metric analysis*. Eksperimen kuantitatif ini mempertunjukkan bahwa metoda ini adalah suatu metoda yang tepat dan akurat menetapkan harga American Options di bawah berbagai kondisi pasar.

Dalam artikel Camara and Li pada kondisi suatu ekonomi pertukaran murni yang memperluas Rubinstein(1976) untuk menunjukkan bagaimana *jump diffusion option pricing model* Merton(1976) diubah ketika *jump* dihubungkan dengan resiko *deffusive*. Dalam keseimbangan, premi risiko modal tergantung tidak hanya pada faktor *risk premium* pada model *jump diffusion tradisional* dengan resiko difusi dan *jump* sistematis, tetapi juga pada kedua-duanya kovarians *pricing kernel* yang bersifat memencar dengan *price jumps* dan kovarian *jumps pricing kernel* dengan *diffusive price*. Keuntungan stock yang diharapkan tidaklah didapat oleh penjumlahan *diffusive expected return* dan *expected return* dalam kaitan dengan *price jump*, tetapi juga menggunakan harga pada kovarians antara *deffusive return* dan *price jump*. Ini mengendalikan ke arah *asset pricing model* dan *option pricing model* di mana tingkatan *market prices* dihubungkan dengan *size of jumps*.

Hasil penelitian Chaput and Ederington dalam *spread and combination trading* di pasar opsi mayor untuk pertama kali, ditemukan *spreads and combinations* secara bersama meliputi di atas 55% daerah perdagangan (perdagangan 100 kontrak atau lebih)



dalam *Eurodollar options market* dan hampir 75% volume perdagangan dari total trading terbesar. Penelitian ini dikonfirmasi bahwa penggunaan perdagangan *spreads and combinations* untuk membangun portofolio adalah sangat sensitip dari beberapa faktor resiko dan sangat sedikit sensitip terhadap selain faktor resiko. Kombinasi yang paling populer adalah *yeilding portfolios* yang sangat sensitip pada perubahan langsung pada *volatility* dan kurang sensitip pada perubahan langsung terhadap nilai *underlying asset* meskipun mereka adalah sering *completely delta neutral*.

## **V. Hipotesis.**

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut;

### **1. Hipotesis pertama adalah sebagai berikut:**

Diduga penentuan harga intrinsik opsi *Put-Call* dapat ditentukan dengan menggunakan model Black Scholes Option Pricing(BSOP) dengan tepat.

### **2. Hipotesis kedua adalah sebagai berikut:**

Diduga penentuan harga opsi intrinsik dengan menggunakan model Black Scholes Option Pricing (BSOP) dengan tepat dapat digunakan sebagai penentu strategi Jual dan Beli Opsi yang lebih menguntungkan.

### **BAB III**

## **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini sifatnya eksploratif, maka untuk mendukung penelitian ini, peneliti menentukan terlebih dahulu pendekatan metode penelitian yang digunakan. Pada

dasarnya metode penelitian terdiri dari 4 (empat) jenis, antara lain: eksperimen, studi lapangan (*field research*), survey, dan secondary research.

- 1 Eksperimen merupakan pendekatan penelitian yang digunakan untuk menyelidiki sebab dari suatu fenomena cara menciptakan dua kondisi yang berbeda pada objek yang sama.
- 2 *Scondary research* merupakan metode pendekatan penelitian dengan menggunakan data yang sudah ada seperti data yang dipublikasikan untuk umum.
- 3 Studi lapangan (*field research*) adalah pendekatan penelitian dengan cara terjun lapangan untuk memperoleh informasi secara langsung tanpa perantara.
- 4 Survey adalah pendekatan penelitian untuk menemukan fakta-fakta dari gejala yang ada dari suatu grup populasi, dengan menggunakan alat seperti: kuesioner atau wawancara.

Dari keempat pendekatan penelitian tersebut, peneliti menggunakan pendekatan *secondary research*. Alasannya penggunaan pendekatan penelitian ini karena pendekatan ini relative cepat. Populasi yang dibutuhkan sebagai sampel sudah dapat ditelusuri melalui Pojok BEI Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret (BEI FE-UNS), sehingga akan menghemat waktu, biaya dan tenaga. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari PT BEI, yaitu melalui pojok BEI FE-UNS. BEI Jakarta ([www.jsx.co.id](http://www.jsx.co.id)) untuk keperluan data harga opsi saham yang beredar di BEJ. Data yang dikumpulkan untuk mendukung penelitian diantaranya adalah data berupa harga saham harian dan indeks harga saham gabungan. Selain itu dibutuhkan data suku bunga bebas resiko di Bank Indonesia, yaitu berasal dari Sertifikat Bank Indonesia (SBI), pada periode yang sama. Data ini belum dapat diakses oleh pojok BEJ FE-UNS, oleh karena itu

penulis mencoba memperoleh data SBI tersebut di website Bank Indonesia ([www.bi.go.id](http://www.bi.go.id)) selaku Bank Sentral di Indonesia yang ditunjuk mengeluarkan ketentuan suku bunga.

## **B. Populasi dan Sampel**

### **a. Populasi**

Populasi adalah sekumpulan unit analisis yang menjadi subjek penelitian. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan persyaratan-persyaratan yang harus dilalui oleh emiten sebagai berikut:

- (1) Telah tercatat di bursa minimal 12 bulan dan selama setahun terakhir rata-rata transaksi perbulan saham tersebut minimum 2.000 kali,
- (2) Harganya di atas Rp.500,00 per lembar saham,
- (3) Fluktuasi harga minimal 10% per bulan,
- (4) Saham itu juga harus memiliki likuiditas dan kapitalisasi pasar yang benar.

### **b. Sampel**

Pada penelitian ini sample yang digunakan sampel harga saham lima emiten jangka waktu bulan oktober 2004 sampai dengan penelitian ini dilaksanakan. kelima emiten tersebut adalah:

- (1) Astra Internasional (ASII)
- (2) Bank Central Asia (BBCA)
- (3) HM Sampoerna (HMSP)

- (4) Indofood Sukses Makmur (INDF), dan
- (5) Indosat (ISAT), dan Telkom (TLKM).

### C. Data yang dibutuhkan

Data yang dibutuhkan diambil sejak kontrak opsi ini diperdagangkan. Selain itu karena menggunakan model Black-Scholes option Pricing (BSOP), dapat dirumuskan mengenai data yang dibutuhkan, yaitu:

- a. Data harga saham (*stock price*) lima perusahaan sebagai *underlying asset*. Harga saham ini diambil dari *closing price* harian dapat diakses oleh Pojok BEJ, selama bulan Oktober 2004 hingga Januari 2006. *closing price* juga dapat digunakan untuk indikator *open price* pada hari berikutnya.
- b. *Strike price* atau *exercise price* yang digunakan adalah *strike price* yang tersedia di bursa dan menurut *closing price* Kontrak Opsi Saham (KOS) yang tersedia.
- c. *Expiration date*. Pada dasarnya KOS terbagi dua jenis apabila dibedakan dari segi *expiration date* yang dimiliki oleh KOS, yaitu tipe Amerika dan tipe Eropa. Penelitian ini menggunakan asumsi bahwa untuk menilai harga KOS digunakan tipe Eropa (1 bulan) = 20 hari dan kemudian dihitung mundur, 1 tahun = 250 hari) karena model perhitungannya menggunakan BSOP (Relly, 2003). Untuk menghitung harga KOS tersebut maka diambil harga saham di tiap awal bulan hari perdagangan. Manfaat yang dapat diperoleh dari menggunakan asumsi serta model BSOP nantinya adalah untuk meraih laba perdagangan KOS melalui arbitrase. Disamping menilai harga KOS, penelitian ini meliputi uraian sejumlah strategi yang sekiranya dapat menjadi panduan bagi investor yang berminat untuk

bermain KOS. Strategi ini bermacam-macam bentuknya dan sangat dipengaruhi oleh *expiration date* yang waktunya tidak dapat ditentukan seperti yang terjadi pada KOS bergaya Eropa. Untuk menerapkannya dibutuhkan tipe KOS bergaya Amerika. Oleh karena itu, diasumsikan kembali bahwa khusus untuk menentukan strategi perdagangan KOS di pasar modal dengan gaya Amerika yang bisa dieksekusi kapan saja.

- d. Varian ( $\sigma^2$ ) dan standar deviasi ( $\sigma$ ). Standar deviasi dihitung untuk mendapatkan *volatility* dari saham. *Volatility* merupakan ukuran ketidakpastian tentang pendapatan yang nantinya diterima dari pembelian saham. Rumusan untuk mendapatkan standar deviasi tersebut adalah (Hull C.J., 2006):

- (1) Menghitung return harian ( $\mu_i$ )

Keterangan:

$$\mu = \ln\left(\frac{S_i}{S_{i-1}}\right)$$

(03.01)

$\mu_i$  = Return harian

$S_i$  = Harga saham pada hari perdagangan

$S_{i-1}$  = Harga saham pada hari perdagangan sebelumnya

- (2) Menghitung Standar deviasi dengan menggunakan ( $\mu_i$ )

$$S = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (\mu - \bar{\mu})^2}$$

atau

$$S = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n \mu_i^2 - \frac{1}{n(n-1)} \left( \sum_{i=1}^n \mu_i \right)^2}$$

(03.02)

Keterangan:

S = Standar Deviasi,

n = Jumlah observasi (hari perdagangan selama 3 bulan)

$\hat{\mu}$  = Rata-rata dari  $\mu^i$

- e. Menghitung *Volatility* untuk jangka waktu relatif pendek.

$\sigma$  = standar deviasi

$$\text{Volatility} = \sigma\sqrt{T}$$

(03.03)

T = jumlah hari kerja (250 hari per tahun)

- f. Harga premium.

Harga premium adalah harga KOS baik call maupun put yang akan di cari.

Premium yang dibayarkan adalah perkalian antara jumlah lembar KOS yang dibeli dengan harga KOS tersebut.

#### D. Alat Pengumpulan data

Pemilihan alat pengumpulan data disesuaikan dengan karakteristik data yang dibutuhkan. Dari segi jumlah data, peneliti berasumsi bahwa penelitian tidak akan efektif apabila digunakan beberapa metode berikut:

- 1 *Survey*. Metode ini memakan waktu yang cukup lama.
- 2 *Field research*. Alat pengumpulan data semacam ini membutuhkan waktu yang lebih lama dan biaya yang cukup mahal.
- 3 Eksperimen. Pendekatan ini memakan waktu yang cukup lama.
- 4 Oleh sebab itu peneliti menilai bahwa metode *secondary research* adalah yang paling sesuai. Metode ini mencakup hal-hal sebagai berikut:
  - a Study Pustaka
  - b Banyak sumber-sumber buku referensi baik dari dalam negeri maupun luar negeri yang relevan dengan penelitian ini. Selain itu, sumber lain juga berasal dari jurnal ekonomi dan artikel praktisi keuangan.

- c Kajian Dokumentasi
- d Yaitu penelitian yang dilakukan melalui penelusuran data harga saham perusahaan yang menjadi objek, diperoleh dari PT BEJ dalam bentuk data harga saham harian.

## E. Teknis Analisis Data

### 1. Menghitung Nilai KOS dengan BSOP

#### Data Sekunder

Data yang diperlukan berupa data sekunder. Artinya data tersebut pengumpulannya telah dilakukan oleh pihak lain kemudian peneliti yang mengolahnya. Data ini dapat diperoleh dari BEJ FE-UNS, [www.jsx.co.id](http://www.jsx.co.id), [www.bi.co.id](http://www.bi.co.id), study pustaka dan sumber yang sudah ada sebelumnya.

#### Analisis Kuantitatif

Adalah analisis yang menjelaskan mengenai penilaian harga kontrak opsi saham dengan salah satu metode penilaian KOS yaitu metode Black and Scholes. Kemudian diikuti strategi perdagangan KOS. Penilaian dengan model BSOP adalah:

c *Call option*  $C = SN(d_1) - Xe^{-rt} N(d_2)$  (03.04)

d *Put Option*  $P = -Xe^{-rt} N(-d_2) - SN(-d_1)$  (03.05)

Dimana:  $d_1 = \frac{\ln(S/X) + (r + 0,5\sigma^2)T}{\sigma\sqrt{T}}$  dan  $d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$  (03.06)

Keterangan:



$C$  = Harga *Call Option*

$P$  = Harga *Put Option*

$S$  = Harga Saham

$(N.)$  = Probabilitas kumulatif. Nilai  $N(.)$  didapatkan dari fungsi distribusi normal yang sudah dihitung dalam perhitungan statistik.

$X$  = *Strike price* dari option (atau disimbolkan 'K')

$e$  = 2,718 (natural antilog dari 1)

$T$  = Jangka waktu berlakunya option sebelum habis jatuh tempo,

$r$  = Tingkat suku bunga bebas resiko jangka pendek

$\sigma^2$  = Varian dari harga saham

$\sigma$  = Standar Deviasi =  $\sqrt{\sigma^2}$

d Menghitung Volatility. =  $\sigma\sqrt{T}$

$\sigma$  = standar Deviasi

$T$  = jumlah hari kerja (250 hari per tahunan)

## 2. Merumuskan Simulasi Strategi Perdagangan KOS

### Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah analisis dengan memerinci dan menjelaskan simulasi strategi perdagangan kontrak opsi saham yang diterapkan di BEJ. Data tersebut biasanya akan ditampilkan dalam tabel berupa perhitungan laba dan rugi dari portfolio kontrak opsi saham, dan kemudian diilustrasikan kedalam grafik

### **Analisis kuantitatif**

Analisis kuantitatif adalah analisis dengan menggunakan model analisis penentuan harga/nilai KOS dengan menggunakan model BSOP

Data yang dibutuhkan dalam simulasi strategi perdagangan KOS di BEJ adalah:

- a Harga saham *Underlying asset*
- b Harga *exercise* kontrak opsi saham, dan
- c Harga premium kontrak opsi

Langkah-Langkah yang dilakukan untuk merumuskan simulasi strategi trading KOS adalah;

- a Membuat konstruksi jual beli terhadap KOS maupun saham yang perlu dilakukan sesuai jenis strategi yang sudah ada.
  - (1) Menyusun transaksi perdagangan KOS berdasarkan pilihan/preferensi,
  - (2) Menyusun preferensi Perdagangan KOS,
  - (3) Menentukan konstruksi perdagangan KOS yang tepat,
- b Membuat gambar strategi trading sebagai simulasi nilai KOS berdasarkan strategi perdagangan yang tepat, pada berbagai tingkat harga saham,
- c Menghitung laba/rugi dari konstruksi dengan menilai harga KOS dan premium yang disajikan dalam bentuk tabel (dilampirkan),
- d Memperkirakan harga saham dimana terjadi BEP, dengan rumus BEP (Net Profit). Rumus ini diperoleh (Damodaran, 2001) sebagai berikut:
  - (1) Net profit Pembelian Call Option,

$$\text{Net Profit} = 0 \rightarrow \text{Net Profit} = \text{Harga Saham (S)} - \text{Strike Price(K)} - \text{Harga Call}$$

$$0 = S - K - \text{Harga Call} ; S = K + \text{Harga Call}$$

Dimana, Harga Call = Option Premium

(2) Net profit pembeli put option, Net Profit = 0

Net Profit = Strike Price (K) – Harga saham (S) – Harga Put:

$$0 = K - S - \text{Harga Put} ; S = K - \text{Harga Put}$$

Dimana, Harga Put = Option Premium

- e Membuat gambar strategi yang bersangkutan sebagai simulasi nilai KOS terhadap tingkat harga saham series. Data yang digunakan sebagai data horizontal adalah harga saham. Sedangkan data vertikal pada grafik menunjukkan laba atau rugi

### 3. Strategi portfolio Investasi KOS.

Ada beberapa strategi yang dapat dilakukan dalam bermain (berdagang) KOS jika hal yang mendasar mengenai jual beli KOS tanpa perlindungan sudah dipahami. Paling tidak ada 6 posisi perdagangan KOS tanpa perlindungan (*unhedge position*) seperti: *long stock*, *short stock*, *long call*, *short call*, *long put* dan *short put*.

**Tabel 3.1**  
**Unhedge Position dan Waktu Eksekusinya**

Unhege Position	Capital Gain
Long Stock (Beli)	Current Price > Old Price
Short Stock (jual)	Current Price < Old Price
Long Call (Beli)	Stock Price > Exercise Price
Short Call (Jual)	Stock Price < Exercise Price
Long Put (Beli)	Stock Price < Exercise Price
Short Put (Jual)	Stock Price > Exercise Price

**Sumber : Jones (2004)**

Strategi yang akan dibahas merupakan kombinasi beberapa posisi tanpa perlindungan tersebut, bertujuan untuk memproteksi investasi dari kerugian baik dari segi saham maupun *option*. Strategi mendasar menurut Jones P Charles adalah: *covered call* dan *protective puts*.

*Covered call* merupakan pembelian saham dan sekaligus menjual call bagi saham tersebut. Bisa juga disebut posisi *long* dalam saham dan posisi *short* dalam *call*. Posisi ini disebut *covered* (terlindungi), karena penulis/penjual *option* memiliki saham dan menjual call dengan harapan investor akan membeli saham yang dimiliki oleh penulis *call* pada harga yang telah ditentukan ketika harga saham tersebut jatuh tempo.

*Protective put* adalah kombinasi antara membeli saham (atau gabungan saham yang telah dimiliki) dan memiliki put bagi saham yang bersangkutan. Disebut juga posisi *long*, baik untuk saham dan put option. *Put* di sini akan bertindak sebagai jaminan bagi investor agar terhindar dari kerugian ketika harga saham jatuh. Ketika harga jatuh, investor akan memiliki hak untuk menjual saham yang dimilikinya sehingga penulis put berkewajiban membeli saham yang dijanjikan walau dengan harga yang merugikan.

Disamping itu ada 4 posisi menurut Sembel (2001) yaitu: *naked position* (dalam hal ini *call*), *spread position*, *hedge position*, dan *combinations*.

- a *Naked call* adalah posisi yang paling sederhana, yaitu *long/short call*. Pemegang *long call* berharap harga saham akan lebih tinggi di saat waktu eksekusi tiba. Sebaliknya dengan pemegang *short call*. *Posisi short (short selling)* dilakukan dengan cara menjual saham yang tidak dimiliki. Saham ini dipinjam dari pihak lain dan bisa dijual. Untuk menutup posisi ini, investor harus membeli kembali saham yang dijual dan mengembalikan kepada

pemilikinya. Oleh karena itu, investor akan berharap harga saham bila saat eksekusi tiba akan lebih rendah ketika saham ini jual.

- b *Spread position* dilakukan ketika pasar sedang bullish (ramai) ataupun bearish (menurun/sepi). Caranya dengan menjual secara bersamaan antara *put* dan *call* pada *exercise price* yang berbeda.
- c *Hedged position* (lindung nilai) dapat dilakukan menggunakan *option* dengan tujuan melindungi pemegang saham dari resiko rugi. Posisi ini sebetulnya merupakan cermin dilakukannya suatu portfolio investasi, yaitu membagi-bagi investasi pada beberapa keranjang investasi.
- d *Combinations* (kombinasi) adalah posisi yang mirip dengan *spread position*. Perbedaan adalah *exercise price* yang digunakan adalah sama. Contoh-contoh dari kombinasi yaitu *straddle*, *strip* dan *strap*.

Strategi lain yang akan diperkenalkan dalam penelitian ini terbagi-bagi menurut kondisi dan situasi pasar modal. Strategi ini merupakan kombinasi *strategi option unhedge position* antara lain: Pasar *Bullish*, Pasar *Neutral*, Pasar *Bearish*, dan Pasar *Uncertain*.

#### **4. Strategi Perdagangan di Pasar *Bullish***

Pasar ini merupakan kondisi pasar modal dimana harga-harga saham pada umumnya bergerak naik. Strategi yang tergolong dalam pasar ini adalah:

- (1) *Long Call*.
- (2) *Bull spread*.
- (3) *Protected covered write*.

(4) *Ratio call spread.*

(5) *Stock Repair.*

(6) *Syntetic Long.*

(7) *Call Back Spread.*

(8) *Buy Write.*

### **5. Strategi Perdagangan di Pasar Bearish**

Pasar ini merupakan kondisi pasar modal dimana harga-harga saham pada umumnya bergerak turun. Strategi yang tergolong dalam pasar ini adalah:

(9) *Long Put.*

(10) *Bear spread.*

(11) *Synthetic Short.*

(12) *Put Backspread.*

(13) *ShortCall .*

### **6. Strategi Perdagangan di Pasar Neutral**

Pasar ini merupakan kondisi pasar modal dimana harga-harga saham pada umumnya tetap atau pergerakannya tidak cukup tinggi, Strategi yang tergolong pada pasar ini antara lain:

(14) *Covered write.*

(15) *Short put..*

(16) *Short Straddle.*

(17) *Short Strangle.*

(18) *Long butterfly.*

(19) *Calender Spread*.

(20) *Short Butterfly*.

#### **h. Strategi Perdagangan di Pasar Uncertain**

Pasar ini merupakan kondisi pasar modal dimana harga-harga saham pada umumnya tetap atau pergerakannya sulit ditebak, Strategi yang tergolong pada pasar ini antara lain:

(21) *Long Straddle*.

(22) *Long Strangle*.

## **BAB IV**

### **ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Penilaian Harga Kontrak Opsi Saham (KOS)**

Penilaian saham dikenal adanya tiga jenis nilai, yaitu: nilai buku, nilai pasar dan nilai intrinsik. Nilai intrinsik atau dikenal sebagai nilai teoritis adalah nilai saham yang sebenarnya atau seharusnya terjadi. Pendekatan yang biasa digunakan adalah metode *present value* (model diskonto dividen), dan juga pendekatan lain disebut pendekatan *Price Earning Ratio* (pendekatan PER) atau disebut juga pendekatan *multiplier* dari nilai saham terhadap *earning* perusahaan.

Penilaian *opsi* dilakukan untuk mengistimaskan nilai intrinsik suatu *option*, dan selanjutnya juga berguna untuk menentukan harga sebuah *option*. Penilaian harga *option* didasarkan atas nilai saham yang bisa berubah-ubah setiap saat dan akibatnya resiko opsi turut berubah-ubah, salah satu model penilaian Kontrak Opsi Saham (KOS) adalah model yang dikembangkan oleh Black, Scholes dan Morton, yang biasa disebut *Black and Scholes Option Pricing Model* (BSOP).

Bila seorang investor membeli *call option*, dia berharap akan mendapat keuntungan, sehingga dia mengeluarkan dana lebih sedikit untuk berinvestasi dalam bentuk KOS, ketimbang membeli saham secara langsung. Hal itulah sebagai indikator bahwa resiko *option* menjadi lebih tinggi dibanding dengan resiko saham yang bersangkutan. Hal ini juga merupakan gambaran seberapa besar resiko *option* dipengaruhi oleh perbandingan dari harga saham (*stock price*) terhadap *exercise price*. Resiko *option* tersebut dapat diukur dengan mengetahui nilai ~~standar~~ deviasinya. Berikut ini akan dijelaskan cara menilai harga KOS baik *call option* maupun *put option*, dengan mengambil sample saham; PT Astra Internasional Tbk (ASII), Bank BCA(BBCA), HM Sampoerna (HMSP), Indofood Sukses Makmur (INDF), dan PT Telkom (TLKM), pada bulan Oktober 2004. langkah-langkah yang perlu dilalui adalah sebagai berikut:



- a Mengukur  $\mu_i$  (return harian) dalam bulan yang bersangkutan,
- b Menghitung standar deviasi ( $\sigma$ ) bulanan,
- c Mengukur *volatility*,
- d Menghitung  $d1$ ,  $d2$ ,  $-d1$ , dan  $-d2$ ,
- e Mengestimasi harga *call option*,
- f Mengestimasi harga *put option*.

### 1. Mengukur Return Harian ( $\mu_i$ )

Langkah pertama yang dilakukan untuk mengukur *volatility* adalah menentukan besarnya return harian ( $\mu_i$ ). Data yang dibutuhkan untuk menghitung return harian ( $\mu_i$ ), adalah,  $S_i$  = Harga Saham periode  $i$ ,  $S_{i-1}$  = Harga Saham periode sebelum  $i$ , sebagai contoh *Return* harian ( $\mu_i$ ) tanggal 6 Oktober 2004 untuk saham ASII dan saham BBKA (LAMPIRAN3- kolom10, halaman 28-29) adalah:

- $\mu_i$  untuk saham ASII =  $\ln(7600/7450) = 0,020$  dan

$$\mu_i(\text{ASII}) = \ln\left(\frac{7600}{7450}\right) = (\text{kolom } 10) = 0.020$$

- $\mu_i$  untuk saham BBKA =  $\ln(2275/2100) = 0,080$

$$\mu_i(\text{BBKA}) = \ln\left(\frac{2275}{2100}\right) = (\text{kolom } 10) = 0.080$$

### 2. Menghitung Standar Deviasi.

Mengukur standar deviasi dari harga saham underlying asset pada 6 oktober 2004, digunakan rumus berikut (Hull, 2006), (LAMPIRAN1; halaman 1) :

- Standar Deviasi ( $s$ ) dari  $\mu$  ASII = 0,0183 dan

$$s(\text{ASII}) = \sqrt{\frac{1}{21-1}(0,00636)} = 0,0183$$

- Standar Deviasi ( $s$ ) dari  $\mu$  BBKA = 0,0245.

$$s(\text{BBKA}) = \sqrt{\frac{1}{21-1}(0,00858)} = 0,0245$$

### 3. Mengestimasi *Volatility*.

Estimasi *volatility* lima saham dilakukan dengan menggunakan asumsi selama satu tahun terdapat 250 hari trading,  $T=250$ . Rumus untuk mencari *volatility* ketika  $T$  bernilai kecil adalah; (Hull, 2006). (LAMPIRAN3; Halaman 28)

$$\text{Volatility ASII tanggal 06/10/2004} = \sigma\sqrt{T} = 0,28997 \sqrt{\left(\frac{24}{250}\right)} = \text{kolom 12} = 0,09$$

Hasil perhitungan besarnya *volatility* saham ASII dan BBKA tanggal 06 Oktober 2004 adalah: (LAMPIRAN3; kolom 12, halaman 28-29); Volatility ASII = 0,090 dan Volatility BBKA = 0,120.

### 4. Menghitung nilai $d1$ , $d2$ , $-d1$ , dan $-d2$

Angka  $d1$ , dan  $d2$  ini diperoleh dengan cara menghitung simpangan baku dari *expected value*, sebagai hasil perhitungan distribusi normal. Mengetahui nilai  $d1$  dan  $d2$  merupakan bagian dari formula BSOP model. Perhitungan  $d1$  dan  $d2$  adalah: (LAMPIRAN3; halaman 28-29)

perhitungan  $d_1$  dan  $d_2$ , secara lengkap lihat pada (LAMPIRAN3; halaman 28-29):

$$d_1 = \frac{\ln(S / X) + (r + 0,5\sigma^2)T}{\sigma\sqrt{T}} = \frac{\text{kolom 10} + \text{kolom 11}}{\text{kolom 12}} = \frac{0,02 + 0,011}{0,09} = 0,346$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T} = d_1 - \text{kolom 12} = 0,346 - 0,09 = 0,256$$

$S$  = Harga Saham *emiten* ASII, dan INDF, 6 oktober 2004 (kolom8) yaitu:

Harga saham *emiten* ASII = Rp 7600, dan *emiten* BBCA = Rp. 2275.

$X/K$  = *Exercise price* dari KOS ASII dan INDF (LAMPIRAN3; Hal. 28–29 kolom4).

Harga saham *exercise* ASII = Rp. 7450, dan *exercise* BBCA = Rp. 2100.

$T$  = Masa berlakunya KOS, satu tahun dihitung rata-rata 250 (kolom9)

Untuk saham ASII jumlah hari hingga *maturity date* = 24,  $T = 24/250$ .

Untuk saham BBCA jumlah hari hingga *maturity date* = 24,  $T = 24/250$ .

$r$  = Tingkat bunga bebas resiko diambil dari SBI *rate* harian. Pada saat KOS ini dihitung, tingkat suku bunga bebas resiko sebesar 7,40% atau 0,074 (kolom7).

$\sigma$  = *Volatility* yang telah dihitung sebelumnya, adalah (LAMPIRAN1; 28-29):

*Volatility* ASII = 0,2900 dan *Volatility* BBCA = 0,3878

$\sigma^2$  = Varian dari harga saham, dihitung dengan meng-kuadratkan *volatility*, sehingga diperoleh: Varian ASII = 0,2900 x 0,2900 = 0,0841, dan BBCA = 0,1504.

**Tabel 4.1**

**Harga Saham ( $S_i$ ), Rturn ( $\mu_i$ ), dan Standardeviasi ( $S=\delta$ ) bulan Oktober 2004**

STOCK BULAN OKTOBER 2004											
No	Date	ASII		BBCA		HMSP		INDF		TLKM	
		Close	$\mu_i$	Close	$\mu_i$	Close	$\mu_i$	Close	$\mu_i$	Close	$\mu_i$
1	30/10/04	6850		2000		6100		675		4150	
2	01/10/04	7000	0.022	2025	0.013	6250	0.025	725	0.074	4200	0.012
3	04/10/04	7450	0.064	2125	0.049	6300	0.008	725	0.000	4350	0.036
4	05/10/04	7650	0.027	2300	0.082	6350	0.008	700	-0.034	4400	0.011
5	06/10/04	7600	-0.007	2275	-0.011	6100	-0.039	700	0.000	4300	-0.023
6	07/10/04	7550	-0.007	2250	-0.011	5850	-0.041	700	0.000	4275	-0.006
7	08/10/04	7650	0.013	2250	0.000	5800	-0.009	700	0.000	4275	0.000

8	11/10/04	7750	0.013	2275	0.011	5800	0.000	725	0.036	4350	0.018
9	12/10/04	7900	0.019	2225	-0.022	5650	-0.026	700	-0.034	4275	-0.017
10	13/10/04	7950	0.006	2250	0.011	5950	0.053	700	0.000	4350	0.018
11	14/10/04	7950	0.000	2250	0.000	6000	0.008	700	0.000	4300	-0.011
12	15/10/04	7950	0.000	2275	0.011	6000	0.000	700	0.000	4300	0.000
13	18/10/04	7950	0.000	2275	0.000	6000	0.000	700	0.000	4275	-0.006
14	19/10/04	7900	-0.006	2225	-0.022	5900	-0.017	700	0.000	4400	0.029
15	20/10/04	7900	0.000	2225	0.000	5800	-0.017	700	0.000	4325	-0.017
16	21/10/04	7850	-0.006	2200	-0.011	5850	0.009	700	0.000	4250	-0.017
17	22/10/04	7950	0.013	2250	0.023	5900	0.009	700	0.000	4350	0.024
18	25/10/04	7950	0.000	2275	0.011	5900	0.000	700	0.000	4300	-0.011
19	26/10/04	7850	-0.013	2300	0.011	5850	-0.008	700	0.000	4175	-0.029
20	27/10/04	7700	-0.019	2400	0.043	5950	0.017	675	-0.036	4200	0.006
21	28/10/04	7900	0.026	2400	0.000	6100	0.025	700	0.037	4300	0.024
22	29/10/04	7850	-0.006	2400	0.000	6000	-0.016	675	-0.036	4350	0.012
STDEV (σ)			0.0183		0.0245		0.0219		0.0256		0.0184
VOLATILITY (σ√T)			0.2900		0.3878		0.3458		0.4041		0.2910
n		Σμ	0.140		0.189		-0.012		0.006		0.050
	1		0.000		0.000		0.001		0.005		0.000
	2		0.004		0.002		0.000		0.000		0.001
	3		0.001		0.007		0.000		0.001		0.000
	4		0.000		0.000		0.002		0.000		0.001
	5		0.000		0.000		0.002		0.000		0.000
	6		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000
	7		0.000		0.000		0.000		0.001		0.000
	8		0.000		0.000		0.001		0.001		0.000
	9		0.000		0.000		0.003		0.000		0.000
	10		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000
	11		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000
	12		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000
	13		0.000		0.000		0.000		0.000		0.001
	14		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000
	15		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000
	16		0.000		0.001		0.000		0.000		0.001
	17		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000
	18		0.000		0.000		0.000		0.000		0.001
	19		0.000		0.002		0.000		0.001		0.000
	20		0.001		0.000		0.001		0.001		0.001
	21		0.000		0.000		0.000		0.001		0.000
		Σμ <sup>2</sup>	0.008		0.014		0.010		0.013		0.007

Sumber : Pojok BEI FE-UNS, Mei 2007, dan analisis LAMPIRAN1; hal 1.

Lihat LAMPIRAN3, halaman 28-29, Nilai d1(kolom14), d2(kolom15), -d1

(kolom18), dan -d2 (kolom19) telah dihitung dengan menggunakan *exercise price* yang

dimiliki masing-masing *option* yang dihitung dengan langkah-langkah berikut:

a Nilai d1 dan d2 saham ASII adalah sebagai berikut:

$$d1 = \frac{\text{kolom 10} + \text{kolom 11}}{\text{kolom 12}} = (\text{kolom 14}) = 0,346$$

$$-d1 = -0,346$$

$$d_2 = (\text{kolom 14})0,346 - \text{kolom 12} = (\text{kolom 15}) = 0,256 \quad -d_2 = -0,256$$

**b Nilai -d1 dan -d2 saham BBCA adalah sebagai berikut:**

$$d_1 = \frac{\text{kolom 10} + \text{kolom 11}}{\text{kolom 12}} = 0,785 \quad -d_1 = -0,785$$

$$d_2 = 0,785 - \text{kolom 12} = 0,665 \quad -d_2 = -0,665$$

### 5. Menghitung Harga Call Option (C) saham ASII

Pemilik *call option* berhak untuk membeli saham yang dijanjikan pada *exercise price* yang telah ditentukan pada saat membeli *call option*. Untuk memiliki *call option*, perlu ditentukan harga *call option* dengan menggunakan rumus: (LAMPIRAN3; 28-29)

S : Harga Saham 6 Oktober 2004 → ASII = Rp.7600 (kolom8)

N(.) : Probabilitas kumulatif. Nilai N(.) didapatkan dari fungsi distribusi normal.

$N(d_1)_{ASII} = N(0,346) = 0,637$ ;  $N(-d_1)_{ASII} = N(-0,346) = 1 - 0,6331 = 0,367$  (kolom16 & 20)

$N(d_2)_{ASII} = N(0,256) = 0,599$ ;  $N(-d_2)_{ASII} = N(-0,256) = 1 - 0,6026 = 0,3974$  (kolom17 & 21)

X : Exercise price ASII = Rp.7.450 (kolom4)

e : 2,718 (natural antilog dari 1)

T : Masa berlakunya KOS. T untuk ASII =  $24/250 = 0,020$  (kolom10)

r : Tingkat suku bunga bebas resiko diambil dari SBI *rate* harian. Pada saat KOS ini dihitung, tingkat suku bunga bebas resiko besarnya 7,40% (0,740).

Maka penilaian KOS *call* (C), saham ASII dapat dilihat pada (LAMPIRAN3, 28-29);

$$C(ASII)(\text{kolom 22}) = \{\text{kolom 8} * N(\text{kolom 14})\} - \{\text{kolom 13} * N(\text{kolom 15})\}$$

$$C(ASII) = \{7600 * N(0,346)\} - \{7397 * N(0,256)\}$$

$$C(ASII) = \{7600 * 0,637\} - \{7397 * 0,599\} = 411$$

Ringkasan hasil perhitungan kontrak opsi saham untuk tipe *call option* pada lima saham *underlying asset* KOS berdasarkan *BSOP Model* disusun dalam table sebagai berikut: Ringkasan Harga *Call Option* Lima Saham: ASII, BBCA, INDF, HMSP, dan TLKM periode tahun Oktober 2004 s/d Januari 2006 (LAMPIRAN3).

## 6. Menghitung Harga Put Option (P) saham TLKM

Pemilik *put option* berhak untuk menjual saham yang dijanjikan pada *exercise price* yang telah ditentukan pada saat membeli *put option*. Untuk memiliki *put option*, dihitung harga *put option* dengan menggunakan rumus (LAMPIRAN3, halaman 34);

S : Harga Saham 7 Oktober 2004 → TLKM = Rp5850,- (kolom8)

N(.) : Probabilitas Kumulatif. Nilai N(.) didapatkan dari fungsi distribusi normal.

$$N(-d1) \text{ TLKM} = N(0,266) \text{ (kolom18)} = 0,603 \text{ (kolom20)}$$

$$N(-d2) \text{ TLKM} = N(0,356) \text{ (kolom19)} = 0,641 \text{ (kolom21)}$$

X(K) : *Exercise price* dari KOS TLKM = Rp.4.400,- (kolom4)

e : 2,718 (natural antilog 1).

T : Masa Berlakukan KOS TLKM = 24, jadi nilai T = 24/250.

r : Tingkat suku bunga bebas resiko diambil dari SBI *rate* harian. Pada saat KOS ini dihitung, tingkat suku bunga bebas resiko besarnya 7,40% (0,074).

Maka, penilaian kontrak opsi *put* pada saham TLKM dengan rumus di atas adalah;

$$P(\text{TLKM}) \text{ (kolom 23)} = \{ \text{kolom 13} * N(\text{kolom 19}) \} - \{ \text{kolom 8} * N(\text{kolom 18}) \}$$

$$P(\text{TLKM}) = \{ \text{kolom 13} * (\text{kolom 21}) \} - \{ \text{kolom 8} * N(\text{kolom 20}) \}$$

$$P(\text{TLKM}) = \{ 4369 * (0,591) \} - \{ 4300 * (0,552) \} = 210$$

Ringkasan hasil perhitungan harga kontrak opsi saham untuk tipe *put option* pada lima saham *underlying asset* KOS berdasarkan *Black Scholes Option Pricing Method* disusun table dalam LAMPIRAN3→ 6 Oktober 2004 s/d 31 Agustus 2005.

## **B. Merumuskan Simulasi Strategi Perdagangan KOS**

Perdagangan KOS di dunia telah dimulai sejak lama, sejak itu perkembangannya sangat pesat. Kehadiran KOS memberikan dampak bagi investor lebih fleksible dalam menanamkan modalnya. Jadi, tidak semata-mata investasi pada indeks saham saja. Manfaat utama yang ingin diraih dalam perdagangan KOS tentu saja antara lain: *lverage*, melindungi harga saham, membatasi rugi serta sarana lain untuk mengucurkan dana investasi di pasar saham. Untuk memperoleh laba tersebut seperti yang diinginkan, kuncinya adalah penggunaan strategi perdagangan KOS yang tepat, yaitu pas dengan kantong pemilik modal serta keadaan pasar yang mendukung terjadinya hasil dari strategi yang dijalankan. Ada berbagai strategi yang dapat diaplikasikan untuk berjaga-jaga maupun berspekulasi di pasar *derivative*. Strategi ini terbagi-bagi menurut kondisi dan situasi pasar modal yaitu *bullish*, *bearish*, *neutral* dan *uncertainly*. Untuk membentuk suatu strategi, dibutuhkan analisis pasar modal mengenai arah pergerakan harga saham dengan metode *moving average*. Setelah melakukan perhitungan dan analisis teknikal saham mengenai kecenderungan harga saham, data tersebut digunakan untuk membentuk strategi berdagang. Strategi yang cocok untuk keadaan pasar tertentu adalah;

**Langkah-langkah dalam merumuskan strategi trading KOS adalah:**

(1) Membuat konstruksi jual atau beli terhadap KOS maupun saham yang perlu dilakukan sesuai jenis strategi yang sudah ada.

Menyusun transaksi perdagangan KOS berdasarkan preverensi (LAMPIRAN2; 16-27, Tabel 4.3, Tabel 4.4 dan Tabel 4.5);

**Table 4.2**  
**Strategi Perdagangan KOS**

<i>No</i>	<i>Bullish</i>	<i>Bearish</i>	<i>Nuetral</i>	<i>Uncertain</i>
<i>1</i>	<i>Long Call</i>	<i>Long Put</i>	<i>Coverred Write</i>	<i>Long Straddle</i>
<i>2</i>	<i>Bull Spread</i>	<i>Bear Spread</i>	<i>Short Put</i>	<i>Long Strangle</i>
<i>3</i>	<i>Protected covered write</i>	<i>Synthetic Short</i>	<i>Short Straddle</i>	
<i>4</i>	<i>Ratio Call Spread</i>	<i>Put Back Spread</i>	<i>Short Strangle</i>	
<i>5</i>	<i>Stock Repair</i>	<i>Short Call</i>	<i>Long Butterfly</i>	
<i>6</i>	<i>Synthetic Long</i>		<i>Calender Spread</i>	
<i>7</i>	<i>Call Backspread</i>		<i>Short Butterfly</i>	
<i>8</i>	<i>Buy Write</i>			

Sumber : [www.asx.com/options](http://www.asx.com/options).

- Tipe opsi, sesuai dengan jenis *Call* atau *Put*,
- Seri opsi, sesuai huruf abjad, dan tanggal exercise (diawali dari JASII)
- Strike Date, sesuai tanggal *exercise*,
- Strike Price, Harga KOS premium yaitu sesuai harga KOS yang terbesar.

Menyusun preverensi KOS berdasarkan (LAMPIRAN2; 23-27)

- Susunan (*Sort*) Simulasi Strategi perdagangan.
- Memilih harga KOS premium setiap tanggal *exercise*. (Lihat Tabel 4.3 di bawah).

Menentukan kontruksi perdagangan KOS yang tepat berdasarkan (LAMPIRAN4);

- Prediksi pasar, *bullish*, *Bearish*, *Nuetral*, and *Uncertain*, (*CallPutValue*)



- Prediksi harga *exercise* dan harga pasar saham, ITM, ATM dan OTM.
- Prediksi harga KOS penutupan berdasarkan BSOP, *under*, *normal*, dan *over*
- Menentukan strategi perdagangan KOS yang tepat (Simulasi Trading).

**(2) Membuat gambar strategi trading sebagai simulasi nilai KOS berdasarkan strategi perdagangan yang tepat, pada berbagai tingkat harga saham.**

Garis horisontal adalah harga saham. Sedangkan garis vertikal pada grafik menunjukkan laba/rugi. Gabungan dari kedua garis tersebut adalah letak daerah laba, rugi dan titik BEP. Perlu diketahui juga bahwa pihak BEJ mempersyaratkan laba/rugi maksimal sebesar 10% dari *strike price* seri KOS, namun hal ini diabaikan dalam penelitian. (LAMPIRAN51 dan LAMPIRAN52)

Sebagaimana diketahui bahwa investor di BEI telah melakukan transaksi jual-beli menurut preferensi mereka. Sehingga strategi diasumsikan pada penelitian ini akan disesuaikan antara teori dengan praktek di BEJ. Berikut ini adalah realisasi simulasi laba/rugi apabila melakukan strategi dan eksekusi pada saat *exercise*. (Tabel 4.3)

Tabel 4.3

## Ringkasan Pemilihan Transaksi untuk Strategi Perdagangan KOS

NO	CODE		SAHAM	VALUE	CLOSE	BSOPM	VALUE	DATE	EXPIRY		STRATEGY					
1	JASII	7450	7600	ITM	239	411	UNDER	06-Oct-04	CALL	Oct-04	1					
2	JINDF	650	700	ITM	50	71	UNDER	06-Oct-04	CALL	Oct-04	2					
3	JINDF	750	700	OTM	40	17	OVER	06-Oct-04	CALL	Oct-04	2	3		8	13	15
4	JTLKM	4300	4300	ATM	90	186	UNDER	06-Oct-04	CALL	Oct-04	4	16	5			
5	JTLKM	4400	4300	OTM	35	124	UNDER	06-Oct-04	CALL	Oct-04	4	3	5		13	
6	JTLKM	4300	4275	OTM	105	173	UNDER	07-Oct-04	CALL	Oct-04	2		16			
7	KASII	7450	8150	ITM	120	844	UNDER	07-Oct-04	CALL	Nov-04	1					
8	JTLKM	4100	4275	ITM	140	286	UNDER	08-Oct-04	CALL	Oct-04	2					
9	JTLKM	4300	4300	ATM	60	93	UNDER	15-Oct-04	CALL	Oct-04	4		5			
10	JTLKM	4400	4300	OTM	10	69	UNDER	15-Oct-04	CALL	Oct-04	4		5			
11	JHMSP	5750	6000	ITM	225	304	UNDER	18-Oct-04	CALL	Oct-04	10					
12	JBBCA	2200	2400	ITM	123	199	UNDER	27-Oct-04	CALL	Oct-04	10					
13	JTLKM	4500	4300	OTM	200	-1	OVER	28-Oct-04	CALL	Oct-04				8		15
14	LHMSP	6750	6650	OTM	250	253	UNDER	08-Dec-04	CALL	Dec-04	6					
15	LHMSP	6550	6400	OTM	100	176	UNDER	13-Dec-04	CALL	Dec-04	6					
16	ABBCA	2800	2825	ITM	75	35	OVER	12-Jan-05	CALL	Jan-05	14					
17	ABBCA	2800	2850	ITM	75	56	OVER	20-Jan-05	CALL	Jan-05	14					
18	XHMSP	6350	6100	OTM	250	446	UNDER	06-Oct-04	PUT	Oct-04	9	11				
19	XHMSP	6150	6100	OTM	138	318	UNDER	06-Oct-04	PUT	Oct-04	9					
20	XINDF	750	700	OTM	85	69	OVER	06-Oct-04	PUT	Oct-04	13	3	7	8	12	15
21	XTLKM	4400	4300	OTM	90	230	UNDER	06-Oct-04	PUT	Oct-04		11	16		13	
22	XTLKM	4400	4300	OTM	76	230	UNDER	06-Oct-04	PUT	Oct-04		16				
23	YTLKM	4400	4350	OTM	175	200	UNDER	07-Oct-04	PUT	Nov-04	3					
24	YTLKM	4400	5000	ITM	175	0.00	OVER	07-Oct-04	PUT	Nov-04	9					
25	YTLKM	4500	4300	OTM	225	217	OVER	25-Oct-04	PUT	Dec-04	9	7		8	12	15
26	PBBCA	2850	2925	ITM	25	3	OVER	27-Jan-05	PUT	Feb-05	14					
27	PBBCA	2850	3275	ITM	25	0	OVER	27-Jan-05	PUT	Feb-05	14					
<b>ITM</b>		<b>= IN THE MONEY</b>							<b>UNDER</b>		<b>= UNDER VALUE</b>					
<b>ATM</b>		<b>= AT THE MONEY</b>							<b>ONER</b>		<b>= OVER VALUE</b>					
<b>OTM</b>		<b>= OUT OF THE MONEY</b>							<b>NEUTRAL</b>		<b>= NORMAL VALUE</b>					

Sumber : Lampiran 4; halaman 75-84.

Tabel 4.4

## Ringkasan Simulasi Strategi Perdagangan KOS Kondisi Harga Pertama

Pasar	No	Strategi	Transaksi			Kode		Harga
Bullish	1	Long Call	Beli	1	06-10-04	JASII 7450	Call	239
	2	Bull Spread	Beli	1	06-10-04	JINDF 650	Call	50
			Jual	1	06-10-04	JINDF 750	Call	40
	3	Synthetic Long	Beli	1	06-10-04	JNDF 750	Call	40
			Jual	1	06-10-04	JNDF 750	Put	85
	4	Ratio Call Spread	Beli	1	06-10-04	JTLKM 4300	Call	90
			Jual	2	06-10-04	JTLKM 4400	Call	35
5	Call Back Spread	Jual	1	06-10-04	JTLKM 4300	Call	90	
		Beli	2	06-10-04	JTLKM 4400	Call	35	
6	Buy Write	Jual	1	08-12-04	LHMSP 6750	Call	250	
		Beli	100	08-12-04	HMSP	Stock	6650	
Bearish	7	Long Put	Beli	1	06-10-04	XINDF	Put	85
	8	Synthetic Short	Beli	1	06-10-04	XINDF 750	Call	85
			Jual	1	06-10-04	JINDF 750	Put	40
	9	Bear Spread	Beli	1	06-10-04	XHMSP 6350	Put	250
			Jual	1	06-10-04	XHMSP 6150	Put	138
10	Short Call	Jual	1	06-10-04	JHMSP 5750	Call	225	
Neutral	11	Covered Write	Jual	1	06-10-04	XHMSP 6350	Put	250
			Beli	1	06-10-04	HMSP	Saham	6100
	12	Short Put	Jual	1	06-10-04	XINDF 750	Put	85
	13	Short Straddle	Jual	1	06-10-04	XINDF 750	Put	85
			Jual	1	06-10-04	JINDF 750	Call	40
14	Short Strangle	Jual	1	12-01-04	ABBCA 2800	Call	75	
		Jual	1	27-02-04	PBBCA 2850	Put	25	
Uncertain	15	Long Straddle	Beli	1	06-10-04	JINDF 750	Put	40
			Beli	1	06-10-04	XINDF 750	Call	80
	16	Long Strangle	Beli	1	06-10-04	JTLKM 4300	Call	90
			Beli	1	06-10-04	XTLKM 4400	Put	76

Sumber: Lampiran 3; halaman 28-74, Tabel 4.2 dan Tabel 4.3.

**Tabel 4.5**  
**Ringkasan Simulasi Strategi Perdagangan KOS Kondisi Harga Kedua**

Pasar	No	Strategi	Transaksi			Kode		Harga
Bullish	1	<i>Long Call</i>	Beli	1	06-10-04	JASII 7450	<i>Call</i>	120
	2	<i>Bull Spread</i>	Beli	1	06-10-04	JTLKM 4100	<i>Call</i>	140
			Jual	1	06-10-04	JTLKM 4300	<i>Call</i>	105
	3	<i>Synthetic Long</i>	Beli	1	06-10-04	JTLKM 4400	<i>Call</i>	35
			Jual	1	06-10-04	JTLKM 4400	<i>Put</i>	175
	4	<i>Ratio Call Spread</i>	Beli	1	06-10-04	JTLKM 4300	<i>Call</i>	60
Jual			2	06-10-04	JTLKM 4400	<i>Call</i>	10	
5	<i>Call Back Spread</i>	Jual	1	06-10-04	JTLKM 4300	<i>Call</i>	60	
		Beli	2	06-10-04	JTLKM 4400	<i>Call</i>	10	
6	<i>Buy Write</i>	Jual	1	08-12-04	LHMSP 6750	<i>Call</i>	100	
		Beli	100	08-12-04	HMSP	<i>Stock</i>	6400	
Bearish	7	<i>Long Put</i>	Beli	1	25-12-04	YTLKM	<i>Put</i>	225
	8	<i>Synthetic Short</i>	Beli	1	06-10-04	JTLKM 4500	<i>Call</i>	225
			Jual	1	06-10-04	YTLKM 4500	<i>Put</i>	200
	9	<i>Bear Spread</i>	Beli	1	06-10-04	XTLKM 6350	<i>Put</i>	225
Jual			1	06-10-04	XTLKM 6150	<i>Put</i>	175	
10	<i>Short Call</i>	Jual	1	06-10-04	JBBCA 2200	<i>Call</i>	123	
Neutral	11	<i>Covered Write</i>	Jual	1	06-10-04	YTLKM 4400	<i>Put</i>	90
			Beli	1	06-10-04	TLKM	<i>Saham</i>	4300
	12	<i>Short Put</i>	Jual	1	06-10-04	YTLKM 4500	<i>Put</i>	225
	13	<i>Short Straddle</i>	Jual	1	06-10-04	XTLKM 4400	<i>Put</i>	90
			Jual	1	06-10-04	JTLKM 4400	<i>Call</i>	35
14	<i>Short Strangle</i>	Jual	1	12-01-04	ABBCA 2800	<i>Call</i>	75	
		Jual	1	27-02-04	PBBCA 2850	<i>Put</i>	25	
Uncertain	15	<i>Long Straddle</i>	Beli	1	06-10-04	JTLKM 4500	<i>Put</i>	200
			Beli	1	06-10-04	YTLKM 4500	<i>Call</i>	225
	16	<i>Long Strangle</i>	Beli	1	06-10-04	JTLKM 4300	<i>Call</i>	105
			Beli	1	06-10-04	XTLKM 4400	<i>Put</i>	90

Sumber: Lampiran 3; halaman 28-74, Tabel 4.2 dan Tabel 4.3.

## **Perumusan Simulasi Strategi Untuk Pasar *Bullish***

Strategi untuk keadaan saham yang diperkirakan akan mengalami peningkatan harga melebihi batas BEP yang telah diperhitungkan, digolongkan kedalam strategi untuk pasar *bullish*. Misalkan investor ingin meraih laba dari keadaan suatu saham yang akan mengalami peningkatan harga (karena ia perkirakan bahwa harga saham akan mengalami peningkatan) melalui instrumen kontrak opsi saham. Maka dapat dipilih alternatif strategi pasar *bullish* yang telah tersedia pada Table 4.3, 4.4, dan 4.5 halaman sebelumnya. Dengan demikian, logikanya investor baru akan memperoleh laba apabila harga saham meningkat. Oleh sebab itu, jika harga saham tidak bergerak atau mengalami penurunan, maka seorang pemodal akan mengalami rugi.

Berikut ini adalah simulasi realisasi laba/rugi oleh seorang investor yang memperkirakan bahwa akan terjadi kenaikan harga saham pada: (LAMPIRAN51)

- Bulan Oktober 2004, terjadi kenaikan harga saham (Lampiran51; 88 -Nomor2), pada saham-saham; ASII dan BBCA.
- Bulan November 2004, terjadi kenaikan harga saham (Lampiran51; 88-Nomor3), pada saham-saham; ASII, BBCA, HMSP, INDF dan TLKM.
- Bulan Desember 2004, terjadi kenaikan harga saham (Lampiran51; 88-Nomor4), pada saham-saham; ASII.

### **1. Strategi Long Call.**

#### **First Strategi Long Call ASII.**

Grafik Pergerakan saham ASII bulan Oktober.(LAMPIRAN51; halamn 88-89).

Investor yang melakukan strategi *long call* akan melakukan aksi membeli (*long*) *call*

option baik *ITM*(in the money), *ATM*(at the money), dan *OTM*(out of the money), pada saham ASII. Kontruksi strategi ini adalah: (LAMPIRAN4; halaman 80, baris 1)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
1	1	Beli 1 Call, 06/10/04	JASII 7450	7450	Call 239

Diketahui bahwa pada tanggal 6/10/2004 seorang investor membeli 1 KOS *call* (jatuh tempo bulan Oktober 2004) senilai Rp239,-. Oleh sebab itu dapat dibentuk grafik lihat dalam (LAMPIRAN51-Nomor1; halaman 98). Pada akhir bulan Oktober 2004 saham ASII berada pada kisaran harga Rp7850, jika *outomatic exercise* terjadi, maka investor akan mengalami laba/rugi (LAMPIRAN51, Nomor 1; halaman 90).

$$P/L = \text{Rp}(((7850-7450)-239) \times 10.000 \text{ lembar} = \text{Rp}.1.610.000,-$$

Karena hasil akhir perhitungan bernilai positif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami laba sebesar Rp.1.610.000,-.

### Second Strategi Long Call ASII.

Investor yang melakukan strategi *long call* akan melakukan aksi membeli (*long*) *call option* baik yang *ITM* (in the money), *ATM* (at the money), dan *OTM* (out of the money), pada saham ASII tersebut. Kontruksi strategi ini adalah: (LAMPIRAN4; halaman 80, baris 8)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
8	2	Beli 1 Call, 07/10/04	JASII 7450	7450	Call 120

Diketahui bahwa pada tanggal 6/10/2004 seorang investor membeli 1 kontrak *opsi call* (jatuh tempo bulan Oktober 2004) senilai Rp120,-. Oleh sebab itu dapat dibentuk grafik adalah berikut ini: (LAMPIRAN52, Nomor1; Halaman 114). Pada akhir bulan Oktober 2004 saham ASII berada pada kisaran harga Rp7850, jika *outomatic exercise*

terjadi, maka investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut: (LAMPIRAN52, Nomor1; Halaman 106)

$$P/L = \text{Rp}(((7850-7450)-120) \times 10.000 \text{ lembar}) = \text{Rp}.2.800.000,-$$

Karena hasil akhir perhitungan bernilai positif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami laba sebesar Rp.2.800.000,-.

## 2. Strategi Bull Spread.

### First Strategi Bull Spread INDF.

Strategi *bull spread* dilakukan oleh investor apabila ia membeli (*Long*) *call option* pada *strike price* yang lebih rendah (ATM) serta menjual (*short*) *call option* pada *strike price* yang lebih tinggi (OTM) pada saham INDF yang memiliki *exercise price* berbeda. Kontruksinya adalah (LAMPIRAN4; Halaman 80, baris 3-4):

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
3	2	Beli 1 06/10/04	JINDF 650	650	Call 50
4	2	Jual 1 06/10/04	JINDF 750	750	Call 40

Diketahui bahwa pada tanggal 06/10/'04 seorang investor membeli 1 kontrak opsi *call* senilai Rp.50 dan menjual 1 *call* senilai Rp.40 yang keduanya jatuh tempo pada bulan Oktober 2004, oleh sebab itu dapat dibentuk grafik lihat (LAMPIRAN51; Nomor2, hal 98). Pada awal bulan Desember 2004 saham INDF berada pada kisaran harga Rp800, sehingga investor akan laba/rugi sebagai berikut: LAMPIRAN51; Nomor2, halaman 90)

$$P/L = \text{Rp}((800-650) \times 10.000 \text{ lembar}) - 500.000 + ((750-800) \times 10.000 \text{ lembar}) + 400.000$$

$$= \text{Rp} (1.500.000 - 500.000) + (-500.000 + 400.000) = \text{Rp}.900.000,-$$

Karena Hasil akhir perhitungan di atas bernilai positif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami laba sebesar Rp.900.000,-.

### Second Strategi Bull Spread TLKM.

Strategi *bull spread* kedua adalah kombinasi; (LAMPIRAN4-; hal 80,baris 3-4)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
3	2	Beli 1 07/10/04	JTLKM 4100	4100	Call 140
4	2	Jual 1 06/10/04	JTLKM 4300	4300	Call 105

Diketahui bahwa pada tanggal 06/10/'04 seorang investor membeli KOS 1 *call* senilai Rp140 dan menjual 1 *call* senilai Rp105 yang keduanya jatuh tempo bulan Oktober 2004, maka dapat dibentuk grafik; (LAMPIRAN52; nomor2, halaman 106).

Pada akhir bulan Oktober 2004 saham TLKM berada pada kisaran harga Rp4350, sehingga investor akan laba/rugi sebagai berikut: LAMPIRAN52; nomor2, halaman 106)

$$P/L = \text{Rp}((4350-4100) \times 10.000 \text{ lembar}) - 1.400.000 + ((4300-4350) \times 10.000 \text{ lembar}) + 105.000 = \text{Rp} (2.500.000 - 1.400.000) + (-500.000 + 1.050.000) = \text{Rp} 1.650.000,-$$

Karena Hasil akhir perhitungan di atas bernilai positif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami laba sebesar Rp.1.650.000,-.

### 3. Strategy Synthetic Long .

#### First Strategy Synthetic Long INDF.

Strategi *Synthetic Long* adalah strategi yang dilakukan dengan membeli *call* dan menjual *put* pada *exercise price* yang sama, dalam keadaan pasar yang akan *bullish*. Konstruksi strategi ini lihat (LAMPIRAN4; halaman 84, baris 4 & 210)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
4	3	Beli 1 06/10/04	JINDF 750	750	Call 40
210	3	Jual 1 06/10/04	JINDF 750	750	Put 85



Diketahui bahwa pada tanggal 06 Oktober 2004 seorang investor membeli 1 kontrak opsi *call* senilai Rp40 dan menjual 1 kontrak *put* senilai Rp85. Keduanya jatuh tempo diatur pada awal bulan Desember 2004. Bentuk grafiknya dapat lihat (Lampiran51-Nomor3, halaman 99). Pada awal bulan Desember 2004 saham INDF berada pada kisaran harga Rp800, sehingga investor akan laba/rugi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 P/L &= \text{Rp.}\{(800-750)\times 10.000\text{lembar} - (40\times 10.000 \text{ lembar}) \text{ (beli call)}\} + \\
 &\quad \{85\times 10.000\text{lembar}\} \text{ (jual put)} \text{ (LAMPIRAN51-Nomor3, halaman 91).} \\
 &= \text{Rp.}\{(500.000-400.000)+(850.000)\} = \text{Rp.950.000,-}
 \end{aligned}$$

Karena hasil akhir bulan perhitungan di atas bernilai positif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami laba sebesar Rp.950.000,-.

### **Second Strategy Synthetic Long TLKM.**

Strategi *Synthetic Long* adalah strategi yang dilakukan dengan membeli *call* dan menjual *put* pada *exercise price* yang sama, dalam keadaan pasar yang akan bullish. Konstruksi strategi ini lihat (LAMPIRAN4; halaman 80 & 84; baris 6 & 214)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
6	3	Beli 1 06/10/04	JTLKM 4400	4400	Call 35
214	3	Jual 1 06/10/04	JTLKM 4400	4400	Put 175

Diketahui bahwa pada tanggal 06 Oktober 2004 seorang investor membeli 1 kontrak opsi *call* senilai Rp35 dan menjual 1 kontrak *put* senilai Rp175. Keduanya jatuh tempo diatur pada awal bulan November 2004. Bentuk grafiknya dapat lihat (Lampiran52-Nomor3; halaman 115). Pada awal bulan November 2004 saham TLKM berada di kisaran harga Rp4700, sehingga investor akan laba/rugi sebagai berikut: (LAMPIRAN52-Nomor3; halaman 107)

$$P/L = \text{Rp.}\{(4700-4400)\times 10.000\text{lembar} \quad (-35\times 10.000 \quad \text{lembar}) \quad (\text{beli call})\} + \{175\times 10.000\text{lembar}\} \text{Rp}\{(3.000.000-350.000)+(1.750.000)\} = \text{Rp.4.400.000,-}$$

Karena hasil akhir bulan perhitungan di atas bernilai positif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami laba sebesar Rp.4.400.000,-.

#### 4. Strategi Ratio Call Spread

##### First Strategi Ratio Call Spread TLKM

Strategi *ratio call spread* adalah strategi yang dilakukan apabila investor membeli (*long*) *call option* (ATM) dan menjual (*short*) *call option* dengan *exercise price* yang lebih tinggi (OTM), pada saham TLKM. Kontruksi strategi ini adalah: lihat (LAMPIRAN4; halaman 80; baris 5 & 6).

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
5	4	Beli 1 06/10/04	JTLKM4300	4300	Call 90
6	4	Jual 2 06/10/04	JTLKM4400	4400	Call 35

Diketahui bahwa pada tanggal 06 Oktober 04 seorang investor membeli 1 kontrak opsi *call* senilai Rp90 dan menjual 2 kontrak opsi *call* senilai Rp35. kedua jenis opsi tersebut jatuh tempo akhir bulan Oktober 2004 (awal November 2004). Oleh karena itu dapat dibentuk grafik lihat (LAMPIRAN51- Nomor4; halaman 99).

Pada akhir bulan Oktober 2004 (Awal November 2004) saham TLKM berada pada kisaran harga Rp4600, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut, lihat (LAMPIRAN51- Nomor4; halaman 91).

$$P/L = \text{Rp} \{((4600-4300)-90)\times 10.000 \text{lembar}(\text{beli call})\} + \text{Rp} \{((-35 \times 10 \text{lembar})-(4600-4400) \times 20.000 \text{lembar})(\text{jual call})\} = \text{Rp.} (2.100.000) + (-3.650.000) = -\text{Rp.1.550.000,-}$$

Karena hasil akhir perhitungan diatas bernilai negatif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami kerugian sebesar - Rp1.550.000,-. Akan tetapi bila dieksekusi pada awal november 2004 dengan harga saham ditaksir pada kisaran Rp4.400, maka investor tersebut akan mendapatkan laba premium sebesar Rp.450.000,-. lihat (LAMPIRAN51- Nomor4; halaman 19 dan Nomor4; halaman 99).

### Second Strategi Ratio Call Spread TLKM

Strategi *ratio call spread* adalah strategi yang dilakukan apabila investor membeli (*long*) *call option* (ATM) dan menjual (*short*) *call option* dengan *exercise price* yang lebih tinggi (OTM), pada saham TLKM. Kontruksi strategi ini adalah: lihat (LAMPIRAN4-halaman 80; baris 22 &23).

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
22	4	Beli 1 06/10/04	JTLKM4300	4300	Call 60
23	4	Jual 2 06/10/04	JTLKM4400	4400	Call 10

Diketahui bahwa pada tanggal 06 Oktober 04 seorang investor membeli 1 kontrak opsi *call* senilai Rp60 dan menjual 2 kontrak opsi *call* senilai Rp10. kedua jenis opsi tersebut jatuh tempo akhir bulan Oktober 2004 (awal November 2004). Oleh karena itu dapat dibentuk grafik lihat (LAMPIRAN52- Nomor4; halaman 115)

Pada akhir bulan Oktober 2004 (Awal November 2004) saham TLKM berada pada kisaran harga Rp4600, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut, lihat (LAMPIRAN52-Nomor 4; Halaman 107).

$$\begin{aligned}
 P/L &= \text{Rp} \{((4600-4300)-60) \times 10.000 \text{ lembar}(\text{beli call})\} + \text{Rp} \{((-10 \times 10 \text{ lembar}) - (4600 - \\
 &4400 - 10 \times 20.000 \text{ lembar})(\text{jual call})\} = \text{Rp. } (2.400.000) + (-3.900.000) \\
 &= - \text{Rp. } 1.500.000,-
 \end{aligned}$$

Karena hasil akhir perhitungan diatas bernilai negatif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami rugi sebesar – Rp.1.500.000,-. tetapi bila dieksekusi pada awal november 2004 dengan harga saham ditaksir pada kisaran Rp4400, maka investor tersebut akan mengalami rugi sebesar – Rp.500.000,-. (LAMPIRAN52-Nomor4; halaman 107).

## 5. Strategi Call BackSpread.

### First Strategi Call BackSpread TLKM.

Strategi *call backspread* adalah strategi yang dilakukan dengan membeli *call* (*ATM*) dan menjual *call* pada *strike price* yang lebih tinggi (*OTM*) pada saham TLKM diperkirakan akan *bullish*. Konstruksi strategi lihat (LAMPIRAN4; Baris 5 & 6; Hal 80).

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
5	5	Beli 1 06/10/04	JTLKM4300	4300	Call 90
6	5	Jual 2 06/10/04	JTLKM4400	4400	Call 35

Diketahui bahwa pada tanggal 06 Oktober 04 seorang investor membeli 1 kontrak opsi *call* senilai Rp90 dan menjual 2 kontrak opsi *call* senilai Rp35. kedua jenis opsi tersebut jatuh tempo akhir bulan Oktober 2004 (awal November 2004). Oleh karena itu dapat dibentuk grafik lihat (LAMPIRAN51-Nomor5; Halaman 100)

Pada akhir bulan Oktober 2004 (Awal November 2004) saham TLKM berada pada kisaran harga Rp4600, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut, lihat (LAMPIRAN51-Nomor 5; Halaman 92).

$$\begin{aligned}
 P/L &= \text{Rp}\{((-4600+4300)+90)\times 10.000 \text{ lembar}\}(\text{beli call}) + \text{Rp}\{((-35\times 10.000\text{lembar}) + \\
 &\quad (4600-4400) \times 20.000 \text{ lembar})\}(\text{jual call}) = \text{Rp. } (-2.100.000)+(3.650.000) \\
 &= \text{Rp.1.550.000,-}
 \end{aligned}$$

Karena hasil akhir perhitungan diatas bernilai positif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mendapatkan keuntungan sebesar Rp1.550.000,-.

### **Second Strategi Call BackSpread TLKM.**

Strategi *ratio call spread* adalah strategi yang dilakukan apabila investor membeli (*long*) *call option* (ATM) dan menjual (*short*) *call option* dengan exercise price yang lebih tinggi (OTM), pada saham TLKM. Kontruksi strategi ini adalah: (LAMPIRAN4; Halaman 80; Baris 22 & 23).

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
22	5	Beli 1 06/10/04	JTLKM4300	4300	Call 60
23	5	Jual 2 06/10/04	JTLKM4400	4400	Call 10

Diketahui bahwa pada tanggal 06 Oktober 04 seorang investor membeli 1 kontrak opsi *call* senilai Rp60 dan menjual 2 kontrak opsi *call* senilai Rp10. kedua jenis opsi tersebut jatuh tempo akhir bulan Oktober 2004 (awal November 2004). Oleh karena itu dapat dibentuk grafik lihat (LAMPIRAN51- Nomor5; Halaman 100)

Pada akhir bulan Oktober 2004 (Awal November 2004) saham TLKM berada pada kisaran harga Rp4600, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut, lihat (LAMPIRAN52-Nomor5; halaman 108).

$$P/L = \text{Rp} \{((-4600+4300)+60) \times 10.000 \text{ lembar}(\text{beli call})\} + \text{Rp} \{((-10 \times 10.000) + (4600-4400) \times 20.000 \text{ lembar})(\text{jual call})\} = \text{Rp}(-2.400.000) + (3.900.000) = \text{Rp}1.500.000,-.$$

Karena hasil akhir perhitungan diatas bernilai positif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mendapat keuntungan sebesar Rp1.500.000,-.

## 6. Strategi Buy Write.

### First Strategi Buy Write HMSP.

Strategi *buy write* adalah strategi yang dilakukan oleh investor apabila ia membeli saham serta menjual *call (OTM)* pada keadaan pasar yang diperkirakan akan *bullish*.

Konstruksi strategi ini adalah: (LAMPIRAN4-Baris 68; Halaman 81)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
68	6	Jual call 08/10/04	LHMSP6750	6750	Call 250
68	6	Beli saham 08/10/04	HMSP	Saham	Saham6650

Diketahui bahwa pada tanggal 08 Desember 2004 seorang investor menjual 1 kontrak opsi *call (OTM)* senilai Rp250 yang jatuh tempo pada bulan Desember 2004 dan membeli 100 lembar saham senilai Rp6850. Oleh karena itu dapat dibentuk grafik lihat (LAMPIRAN51-Nomor6; Halaman 100)

Pada akhir bulan Desember 2004 saham HMSP berada pada kisaran harga Rp6850, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut:

$$P/L = \text{Rp.} \{ ((6850 - 6550) - 250) \times 10.000 \text{ lembar} \} + \{ (6850 - 6550) \times 10.000 \text{ lembar} \}$$

$$= (50 + 300 \times 10.000 \text{ lembar}) = \text{Rp.} 3.500.000,- \text{ (LAMPIRAN51-Nomor6; Halaman 92)}$$

Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai positif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami laba sebesar Rp.3.500.000,-.

### Second Strategi Buy Write HMSP.

Strategi *buy write* adalah strategi yang dilakukan oleh investor apabila ia membeli saham serta menjual *call (OTM)* pada keadaan pasar yang diperkirakan akan *bullish*.

Konstruksi strategi ini adalah: (LAMPIRAN4-Baris 70; Halaman 81)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
70	6	Jual call 06/10/04	LHMSP6550	6550	Call 100
70	6	Beli saham 6/10/04	HMSP	Saham	Saham6400

Diketahui bahwa pada tanggal 08 Desember 2004 seorang investor menjual 1 kontrak opsi *call* (*OTM*) senilai Rp150 yang jatuh tempo pada bulan Desember 2004 dan membeli 100 lembar saham senilai Rp6400. Oleh karena itu dapat dibentuk grafik lihat (LAMPIRAN52-Nomor6; Halaman 116)

Pada akhir bulan Desember 2004 saham HMSP berada pada kisaran harga Rp6700, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut:

$$P/L = \text{Rp.} \{ (100 - (6700 - 6550)) \times 10.000 \text{ lembar} \} + (6700 - 6400) \times 10.000 \text{ lembar}$$

$$= (-50 + 300 \times 10.000 \text{ lembar}) = \text{Rp.} 2.500.000,- \text{ (LAMPIRAN52-Nomor6; 108)}$$

Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai positif, maka dapat dikatakan bahwa investor tersebut mendapatkan laba sebesar Rp.2.500.000,-.

### **Perumusan Simulasi Strategi Untuk Pasar Bearish**

Strategi untuk keadaan saham yang diperkirakan akan mengalami penurunan harga melebihi batas BEP yang telah diperkirakan, digolongkan ke dalam strategi untuk pasar *bearish*. Misalkan seorang investor ingin meraih laba dari keadaan suatu saham yang akan mengalami penurunan harga (karena ia memperkirakan bahwa harga saham akan mengalami penurunan harga (karena ia memperkirakan bahwa harga saham akan mengalami penurunan) melalui instrumen kontrak opsi saham. Maka investor dapat memilih alternatif strategi pasar *bearish* yang telah tersedia pada Table 4.3 dan Tabel 4.4 di atas. Dengan demikian, logikanya seorang pemodal tersebut baru akan memperoleh

laba apabila harga saham menurun. Oleh sebab itu, jika harga saham mengalami hal yang sebaliknya yaitu kenaikan, maka seorang pemodal akan mengalami rugi.

Pergerakan harga saham yang diperkirakan akan mengalami penurunan pada periode yang akan datang adalah; (LAMPIRAN51- Nomor1, 2, 3 dan 4; Halaman 88-89).

- Bulan Oktober 2004 pada saham-saham, INDF dan HMSP.
- Selama bulan November 2004 semua saham tidak mengalami penurunan harga.
- Bulan Desember 2004 pada saham-saham; BBKA, HMSP, INDF dan TLKM.

Berikut ini adalah simulasi realisasi laba/rugi oleh seorang investor yang memperkirakan bahwa akan terjadi penurunan harga saham INDF dan HMSP.

## 7. Strategi Long Put.

### First Strategi Long Put INDF.

Strategi *Long Put* adalah strategi yang dilakukan dengan membeli (*long*) *put option*. (LAMPIRAN4-Baris 210; Halaman 84)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
210	7	Beli put 06/10/04	XINDF	750	Put 85

Diketahui bahwa pada tanggal 06 Oktober 2004 seorang investor membeli 1 (satu) kontrak opsi *put* senilai Rp85 yang jatuh tempo pada bulan Oktober 2004. oleh sebab itu dapat dibentuk grafik lihat dalam (LAMPIRAN51 -Nomor7; Halaman 101)

Pada akhir bulan Oktober 2004 saham INDF berada pada kisaran harga Rp675, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut:

$$P/L = - Rp\{(750-675)-85\} \times 10.000 = - Rp.100.000, -(LAMPIRAN51-Nomor7; Hal 93)$$



Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai negative, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami rugi sebesar –Rp100.000,-.

### Second Strategi Long Put TLKM.

Strategi *Long Put* adalah strategi yang dilakukan dengan membeli (*long put*).

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
210	7	Beli put 25/12/04	YTLKM	4500	Put 225

Diketahui bahwa pada tanggal 12 Oktober 2004 seorang investor membeli kontrak opsi *put* senilai Rp225 yang jatuh tempo pada akhir bulan Desember 2004. Oleh sebab itu dapat dibentuk grafik lihat dalam (LAMPIRAN52-Nomor7; 117)

Pada akhir bulan Desember 2004 saham TLKM berada pada kisaran harga Rp4825, sehingga investor akan mengalami kerugian sebagai berikut:

$$P/L = -Rp(225 \times 10.000 \text{ lembar}) = -Rp2.250.000,- (\text{LAMPIRAN51- Nomor7; Hal 109})$$

Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai negative, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami kerugian sebesar = –Rp2.250.000,-.

## 8. Strategi Synthetic short.

### First Strategi Synthetic short INDF.

Strategi *Synthetic short* adalah strategi yang dilakukan dengan membeli *put option* dan menjual *call option* pada saham INDF dengan *exercise price* yang sama. (Lampiran 4 - Baris; Halaman 80 & 84)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
4	8	Beli put 06/10/04	XINDF750	750	Call 85
210	8	Jual call 06/10/04	JINDF750	750	Put 40

Diketahui bahwa pada tanggal 06 Oktober 2004 seorang investor menjual 1 kontrak opsi *call* senilai Rp40 dan membeli 1 kontrak opsi *put* senilai Rp85 yang jatuh tempo pada bulan Oktober 2004. Oleh sebab itu dapat dibentuk grafik berikut: (LAMPIRAN51-Nomor8; Halaman 101)

Pada akhir bulan Oktober 2004 saham INDF berada pada kisaran harga Rp675, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut:

$$P/L = \text{Rp. } (((750-675)-85) \times 10.000 \text{ lembar} + (40 \times 10.000 \text{ lembar})) \text{ (jual call)}$$

$$= \text{Rp. } (-100.000 + 400.000) = \text{Rp. } 300.000,- \text{ (LAMPIRAN51-Nomor8; Hal 93)}$$

karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai positif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami laba sebesar Rp300.000,-.

### **Second Strategi Synthetic short INDF.**

Strategi *Synthetic short* adalah strategi yang dilakukan dengan membeli *put option* dan menjual *call option* pada saham TLKM dengan *exercise price* yang sama. (Lampiran 4 – Baris 41; Halaman 217 & 80)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
217	8	Beli put 06/10/04	YTLKM4500	4500	Put 225
41	8	Jual call 06/10/04	JTLKM4500	4500	Call 200

Diketahui bahwa pada tanggal 06 Oktober 2004 seorang investor menjual 1 kontrak opsi *call* senilai Rp200 dan membeli 1 kontrak opsi *put* senilai Rp225 yang jatuh tempo pada bulan Oktober 2004. Oleh sebab itu dapat dibentuk grafik berikut: (LAMPIRAN52-Nomor8; Halaman 117).

Pada akhir bulan Oktober 2004 saham INDF berada pada kisaran harga Rp4350, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 P/L &= \text{Rp. } (((4500-4350)-225) \times 10.000 \text{ lembar} + (200 \times 10.000 \text{ lembar}) \text{ (jual call)}) \\
 &= \text{Rp. } (-750.000 + 2.000.000) = \text{Rp. } 1.250.000,- \text{ (LAMPIRAN52-Nomor8; Hal 109)}
 \end{aligned}$$

Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai positif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami laba sebesar Rp1.250.000,-.

## 9. Strategi Bear Spread.

### First Strategi Bear Spread HMSP.

Strategi *Bear Spread* adalah strategi yang dilakukan oleh investor dengan membeliput *option* ATM dan menjual *put option* OTM pada keadaan pasar yang akan *bearish*. Konstruksi strategi ini adalah; (LAMPIRAN4-Baris 208 & 209; Halaman 84)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
208	9	Beli put 06/10/04	XHMSP6350	6350	Put 250
209	9	Jual put 06/10/04	XHMSP6150	6150	Put 138

Diketahui bahwa pada tanggal 06 Oktober 2004 seorang investor menjual 1 kontrak opsi *put* senilai Rp138 dan membeli 1 kontrak opsi *put* senilai Rp250 yang jatuh tempo pada bulan Oktober 2004. oleh sebab itu dapat dibentuk grafik berikut ini: (LAMPIRAN51- Nomor9; Halaman 102).

Pada akhir bulan Oktober 2004 saham HMSP berada pada kisaran harga Rp6000, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 P/L &= \text{Rp}((6350-6000)-250) \times 10.000 \text{ lembar} + (((138-(6150-6000))) \times 10.000 \text{ lembar}) \\
 &= \text{Rp. } 1.000.000 + -120.000 = \text{Rp.} 880.000,- \text{ (LAMPIRAN51- Nomor9; Hal 94)}
 \end{aligned}$$

Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai positif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami laba sebesar Rp880.000,-.

### Second Strategi Bear Spread TLKM.

Strategi *Bear Spread* adalah strategi yang dilakukan oleh investor dengan membeli *put option* ATM dan menjual *put option OTM* pada keadaan pasar yang akan *bearish*. Konstruksi strategi ini adalah; (LAMPIRAN4-Baris 216; Halaman 84)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
216	9	Beli put 06/10/04	XTLKM4500	6350	Put 225
215	9	Jual put 06/10/04	XTLKM4400	6150	Put 175

Diketahui bahwa pada tanggal 06 Oktober 2004 seorang investor menjual 1 kontrak opsi *put* senilai Rp175 dan membeli 1 kontrak opsi *put* senilai Rp225 yang jatuh tempo pada bulan Oktober 2004. oleh sebab itu dapat dibentuk grafik berikut ini: (LAMPIRAN52-Nomor9; Halaman 118).

Pada akhir bulan Oktober 2004 saham TLKM berada pada kisaran harga Rp4350, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut:

$$P/L = \text{Rp}((4500-4350-225) \times 10.000 \text{lembar}) + (((175-(4400-4350)) \times 10.000 \text{lembar})$$

$$= -\text{Rp}750.000 + 1.250.000 = \text{Rp. } 500.000,- (\text{LAMPIRAN52- Nomor9; Halaman 110})$$

Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai positif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami laba sebesar Rp500.000,-.

## 10. Strategi Short Call.

### First Strategi Short Call HMSP.

Strategi *short call* adalah strategi yang dilakukan oleh investor apabila ia hanya menjual *call option*, dan memperkirakan bahwa keadaan pasar akan *bearish*. Kontruksi strategi ini adalah: (LAMPIRAN4—Baris 25; Halaman 80)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
25	10	Jual <i>call</i> 06/10/04	JHMSP5750	5750	<i>call</i> 225

Diketahui bahwa pada tanggal 06 Okt. 2004 seorang investor menjual 1 kontrak opsi *call* senilai Rp225 yang jatuh tempo pada bulan Okt. 2004. Oleh karena itu dapat dibentuk grafik berikut: (LAMPIRAN51- Nomor10; Halaman 102)

Pada akhir bulan Okt. 2004 saham HMSP berada dalam kisaran harga Rp6000, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut:

$$P/L = \text{Rp}((225-250) \times 10.000 \text{ lembar} = -\text{Rp}250.000,-(\text{LAMPIRAN51-Nomor10; Hal 94})$$

Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai negative, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami rugi sebesar -Rp250.000,-. Hal ini dimungkinkan karena investor melakukan kesalahan perkiraan pergerakan harga saham. Seandainya investor menutup pada awal bulan maka akan mendapatkan laba Rp.2.250.000,-

### **Second Strategi Short Call BBKA.**

Strategi *short call* adalah strategi yang dilakukan oleh investor apabila ia hanya menjual *call option*, dan memperkirakan bahwa keadaan pasar akan *bearish*. Kontruksi strategi ini adalah: (LAMPIRAN4-Baris 34; Halaman 80)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
34	10	Jual <i>call</i> 06/10/04	JBBCA2200	2200	<i>call</i> 123

Diketahui bahwa pada tanggal 06 Oktober 2004 seorang investor menjual 1 kontrak opsi *call* senilai Rp123 yang jatuh tempo pada bulan Okt. 2004. Oleh karena itu dapat dibentuk grafik berikut: (LAMPIRAN52-Nomor10; Halaman 118)

Pada akhir bulan Okt. 2004 saham BBKA berada dalam kisaran harga Rp2400, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut:

$P/L = Rp(123-200) \times 10.000 \text{ lembar} = -Rp770.000,-$  (LAMPIRAN52-Nomor10; Hal 110)

Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai negative, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami rugi sebesar  $-Rp770.000,-$ . Hal ini dimungkinkan karena investor melakukan kesalahan perkiraan pergerakan harga saham. Seandainya investor menutup pada awal bulan maka akan mendapatkan laba Rp1.230.000,00.

### **Perumusan Simulasi Strategi Untuk Pasar Neutral**

Strategi untuk keadaan saham yang diperkirakan tidak akan mengalami perubahan harga melebihi batas BEP yang telah diperhitungkan. Misalkan seorang pemodal ingin meraih laba dari keadaan suatu saham yang tidak berubah (karena ia memperkirakan bahwa harga saham tidak mengalami peningkatan maupun penurunan) melalui instrument kontrak opsi, maka ia dapat memilih alternative strategi pasar *neutral* yang tersedia pada Table 4.3, 4.4, dan 4.5, pada halaman sebelumnya. Dengan demikian, logika seorang pemodal tersebut baru akan memperoleh laba apabila harga saham tidak terlalu banyak berubah. Oleh karena itu, jika harga saham bergerak melebihi batas BEP yang telah diperhitungkan, maka seorang pemodal akan mengalami rugi. Berikut ini adalah contoh simulasi laba/rugi oleh seorang investor yang memperkirakan bahwa akan terjadi kestabilan harga saham: (LAMPIRAN51-Nomor1, 2, 3, 4 dan 5; Hal 88 & 89)

Bulan Oktober 2004; saham-saham, TLKM, INDF dan HMSP.

Bulan Januari 2005, saham-saham, BBCA, HMSP, INDF dan TLKM

## 11. Strategi Covered Write .

### First Strategi Covered Write HMSP.

Strategi *covered write* adalah strategi yang dilakukan oleh investor dengan membeli (*long*) *stock* dan menjual *put option (ITM)* pada keadaan pasar yang netral. Konstruksi strategi ini adalah: (LAMPIRAN4-Baris 208; Halaman 84)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
208	11	Jual put 06/10/04	XHMSP6350	6350	Put 250
208	11	Beli saham06/10/04	HMSP	Saham	6100

Diketahui bahwa pada tanggal 06 Oktober 2004 seorang investor menjual 1 kontrak opsi put senilai Rp250 yang jatuh tempo pada bulan Oktober 2004 dan membeli saham HMSP pada harga Rp6100. oleh sebab itu dapat dibentuk grafik berikut: (LAMPIRAN51- Nomor11; Halaman 103)

Pada akhir bulan Okt. 2004 saham HMSP berada pada kisaran harga Rp6000, sehingga investor akan mengalami la/rugi sebagai berikut:

$$P/L = \text{Rp. } \{((250-(6350-6000)) \times 10.000)(\text{beli put})\} + \{((6000-6100) \times 10.000 \text{lembar})$$

$$(\text{beli saham})\} = \text{Rp}(-1.000.000-1000.000) = - \text{Rp}2.000.000,-(\text{LAMPIRAN51-Nomor11;}$$

halaman 95).

Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai negative, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami rugi sebesar –Rp2.000.000,-. Seandainya investor menutup pada akhir bulan maka akan mendapatkan laba Rp6.000.000

### Second Strategi Covered Write HMSP.

Strategi *covered write* adalah strategi yang dilakukan oleh investor dengan membeli (*long*) *stock* dan menjual *put option (ITM)* pada keadaan pasar yang netral. Konstruksi strategi ini adalah: (LAMPIRAN4-Baris 211; Halaman 84)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
211	11	Jual put 06/10/04	YTLKM4400	4400	Put 90
211	11	Beli saham06/10/04	TLKM	Saham	4300

Diketahui bahwa pada tanggal 06 Oktober 2004 seorang investor menjual 1 kontrak opsi put senilai Rp90 yang jatuh tempo pada bulan Oktober 2004 dan membeli saham TLKM pada harga Rp4350. oleh sebab itu dapat dibentuk grafik berikut: (LAMPIRAN52-Nomor11; Halaman 119)

Pada akhir bulan Oktober 2004 saham HMSP berada pada kisaran harga Rp4350, sehingga investor akan mengalami la/rugi sebagai berikut:

$P/L = \text{Rp. } \{((90-(4400-4350)) \times 10.000)(\text{beli put})\} + \{((4350-4300) \times 10.000)(\text{lemba})\} (\text{beli saham}) = \text{Rp}(400.000+500.000) = \text{Rp}.900.000,-$  (LAMPIRAN52 -Nomor11; Hal 111).

Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai positive, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami laba sebesar Rp900.000,-

## 12. Strategi Short Put.

### First Strategi Short Put INDF.

Strategi *short put* adalah strategi yang dilakukan dengan menjual *put option* baik itu ITM, ATM, dan OTM saja pada keadaan pasar yang netral. Kontruksi strategi ini pada saham INDF adalah: (LAMPIRAN4-Baris 210; Halaman 84).



Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
210	12	Jual <i>put</i> 06/10/04	XINDF750	750	<i>put</i> 85

Diketahui bahwa pada tanggal 06 Oktober 2004 seorang investor menjual I kontrak opsi *put* senilai Rp85 yang jatuh tempo pada bulan Oktober 2004, oleh karena itu dapat dibentuk grafik berikut: (LAMPIRAN51-Nomor12; Halaman 103).

Pada akhir bulan Oktober 2004 saham INDF berada pada kisaran harga Rp675, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut:

$$P/L = \text{Rp}(85 - (750 - 675)) \times 10.000 \text{ lembar} = \text{Rp}100.000 \text{ (LAMPIRAN51-Nomor12; Hal 95).}$$

Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai positif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami laba sebesar Rp100.000,-.

### **Second Strategi Short Put TLKM.**

Strategi *short put* adalah strategi yang dilakukan dengan menjual *put option* baik itu ITM, ATM, dan OTM saja pada keadaan pasar yang netral. Kontruksi strategi ini pada saham TLKM adalah: (LAMPIRAN4-Baris 217; Halaman 84).

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
217	12	Jual <i>put</i> 06/10/04	YTLKM4500	4500	<i>put</i> 225

Diketahui bahwa pada tanggal 06 Oktober 2004 seorang investor menjual I kontrak opsi *put* senilai Rp225 yang jatuh tempo pada bulan Oktober 2004, oleh karena itu dapat dibentuk grafik berikut: (LAMPIRAN51- Nomor12; Halaman 103).

Pada akhir bulan Oktober 2004 saham INDF berada pada kisaran harga Rp4350, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut:

$$P/L = \text{Rp}\{((225 - (4500 - 4350)) \times 10.000)\} = \text{Rp}750.000 \text{ (LAMPIRAN51-Nomor12; Hal 95).}$$

Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai positif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami laba sebesar Rp750.000,-.

### 13. Strategi Short Straddle.

#### First Strategi Short Straddle INDF.

Strategi *short straddle* adalah strategi yang dilakukan dengan menjual KOS baik *put* dan *call option* dengan *exercise price* yang sama pada keadaan pasar yang netral.

Konstruksi strategi ini adalah: (LAMPIRAN4-Baris 210; Halaman 84).

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
210	13	Jual <i>put</i> 06/10/04	XINDF750	750	<i>Put</i> 85
4	13	Jual <i>call</i> 06/10/04	JINDF750	750	<i>Call</i> 40

Diketahui bahwa tanggal 06 Oktober 2004 seorang investor menjual 1 KOS *put* senilai Rp85 dan menjual 1 KOS *call* senilai Rp40 yang jatuh tempo pada bulan Oktober 2004, maka grafiknya lihat; (LAMPIRAN51- nomor13; Halaman 104).

Pada akhir bulan Oktober 2004 saham INDF berada pada kisaran harga Rp675, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut:

$$P/L = \text{Rp} \cdot ((85 - (750 - 675)) \times 10.000 \text{ lembar} + (40 \times 10.000 \text{ lembar}))$$

$$= \text{Rp} (100.000 + 400.000) = \text{Rp} 500.000,- \text{ (LAMPIRAN51- Nomor13; Hal 96)}$$

Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai positif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami laba sebesar Rp500.000,-.

### Second Strategi Short Straddle TLKM.

Strategi *short straddle* adalah strategi yang dilakukan dengan menjual KOS baik *put* dan *call option* dengan *exercise price* yang sama pada keadaan pasar yang netral. Konstruksi strategi ini adalah: (LAMPIRAN4-Baris 211; Halaman 84).

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
211	13	Jual <i>put</i> 06/10/04	XTLKM4400	4400	<i>Put</i> 90
6	13	Jual <i>call</i> 06/10/04	JTLKM4400	4400	<i>Call</i> 35

Diketahui bahwa tanggal 06 Oktober 2004 seorang investor menjual 1 kontrak opsi *put* senilai Rp90 dan menjual 1 kontrak opsi *call* senilai Rp35 yang jatuh tempo pada bulan Oktober 2004, maka dapat dibentuk grafik lihat (LAMPIRAN52-nomor13; Halaman 120)

Pada akhir bulan Oktober 2004 saham TLKM berada pada kisaran harga Rp4350, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut:

$$P/L = \text{Rp} \cdot ((90 - (4400 - 4350)) \times 10.000 \text{ lembar} + (35 \times 10.000 \text{ lembar}))$$

$$= \text{Rp}(900.000 - 500.000 + 350.000) = \text{Rp}750.000, - (\text{LAMPIRAN52-Nomor13; Hal 112})$$

Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai positif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami laba sebesar Rp750.000,-.

## 14. Strategi Short Strangle.

### First Strategi Short Strangle BBKA.

Strategi *short strangle* adalah strategi yang dilakukan dengan menjual *call* dan *put option* dengan *exercise price* yang berbeda pada keadaan pasar yang netral. Konstruksi strategi ini adalah: (LAMPIRAN4-Baris 85 & 230; Halaman 81 & 84)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
82	14	Jual <i>call</i> 12/01/05	ABBCA2800	2800	<i>Call</i> 75
230	14	Jual <i>put</i> 27/02/05	PBBCA2850	2850	<i>Put</i> 25

Diketahui bahwa pada tanggal 12 Januari 2005 seorang investor menjual 1 KOS *call* senilai Rp75 dan pada tanggal 27 Januari 2005 ia juga menjual 1 KOS *put* senilai Rp25. KOS *call* tersebut akan jatuh tempo pada bulan Januari 2005, sedangkan KOS *put* akan jatuh tempo bulan Pebruari. Maka dapat dibentuk grafik berikut: (LAMPIRAN51- Nomor14; Halaman 104)

Pada akhir bulan Januari 2005 saham BBKA berada pada kisaran harga Rp2925, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut:

$$P/L = \text{Rp.}\{((2800-2925)+75) \times 10.000 \text{ lembar}\} + \{(25 \times 10.000 \text{ lembar})\}$$

$$= \text{Rp.}\{-500.000\} + 250.000 = - \text{Rp}250.000 \text{ (LAMPIRAN51- Nomor14; Hal 96)}$$

Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai negatif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami rugi sebesar - Rp250.000,-. Seandainya investor menutup pada tengah bulan maka akan mendapatkan laba Rp500.000,-

### **Second Strategi Short Strangle BBKA.**

Strategi *short strangle* adalah strategi yang dilakukan dengan menjual *call* dan *put option* dengan *exercise price* yang berbeda pada keadaan pasar yang netral. Kontruksi strategi ini adalah: (LAMPIRAN4-Baris 96 & 231; Halaman 82 & 84)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
96	14	Jual <i>call</i> 20/01/05	ABBCA2800	2800	<i>Call</i> 75
231	14	Jual <i>put</i> 27/02/05	PBBCA2850	2850	<i>Put</i> 25

Diketahui bahwa pada tanggal 12 Januari 2005 seorang investor menjual 1 KOS *call* senilai Rp75 dan pada tanggal 27 Januari 2005 ia juga menjual 1 KOS *put* senilai

Rp25. KOS *call* tersebut akan jatuh tempo pada bulan Januari 2005, sedangkan KOS *put* akan jatuh tempo bulan Pebruari. Maka dapat dibentuk grafik berikut: (LAMPIRAN52-Nomor14; Halaman 120)

Pada akhir bulan Januari 2005 saham BBCA berada pada kisaran harga Rp2925, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut:

$$\begin{aligned} P/L &= \text{Rp.}\{(2800-2925)+75\} \times 10.000 \text{ lembar} + \{(25 \times 10.000 \text{ lembar})\} \\ &= \text{Rp}(-1.250.000+750.000+250.000) = -\text{Rp}250.000 \text{ (LAMPIRAN52-Nomor14; 112)} \end{aligned}$$

Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai negatif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami rugi sebesar -Rp250.000,-. Seandainya investor menutup pada tengah bulan maka akan mendapatkan laba Rp 500.000,-

### **Perumusan Simulasi Strategi Untuk Pasar Uncertain**

Strategi untuk keadaan saham diperkiarakan akan mengalami fluktuasi melebihi batas BEP yang telah diperhitungkan. Misalkan seorang pemodal ingin meraih laba dari keadaan suatu saham yang berubah arah tak menentu (karena ia memperkirakan bahwa harga saham akan berubah namun entah naik atau turun) melalui instrumen kontrak opsi saham, maka ia dapat memilih alternatif strategi pasar *uncertain* yang telah tersedia pada table 4.3, 4.4, dan 4.5, pada halaman sebelumnya. Dengan demikian, logikanya seorang pemodal tersebut baru akan memperoleh laba apabila harga saham berubah melebihi batas BEP. Oleh sebab itu, jika harga saham bergerak tidak melebihi batas BEP yang telah diperhitungkan, maka seorang pemodal akan mengalami rugi.

Berikut ini adalah simulasi realisasi laba/rugi seorang investor yang memperkirakan bahwa akan terjadi gejolak harga saham pada INDF dan TLKM.

Pergerakan harga saham pada kondisi ketidak pastian diantaranya;

Bulan Oktober 2004 pada saham, ASII, BBCA, HMSP, INDF dan TLKM.

Bulan November 2004 pada saham, ASII, BBCA dan HMSP.

Bulan Desember 2004 pada saham, ASII, BBCA dan HMSP.

### 15. Strategi Long Straddle.

#### First Strategi Long Straddle INDF.

Strategi *long straddle* dilakukan dengan membeli (*long*) *call option* dan *put option* pada keadaan pasar yang diperkirakan akan bergejolak, kontruksinya:

(LAMPIRAN4-Baris 4 & 210; Halaman 80 & 84)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
4	15	Beli <i>call</i> 06/10/04	JINDF750	750	<i>Put</i> 40
210	15	Beli <i>put</i> 06/10/04	XINDF750	750	<i>Call</i> 80

Diketahui bahwa pada tanggal 06 Oktober 2004 seorang investor membeli 1 kontrak opsi *call* senilai Rp40 dan membeli 1 kontrak opsi *put* senilai Rp85. kedua opsi tersebut jatuh tempo pada bulan Oktober 2004. oleh karena itu dapat dibentuk grafik berikut: (LAMPIRAN51-Nomor15; Halaman 105)

Pada akhir bulan Oktober 2004 saham INDF berada pada kisaran harga Rp675, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 P/L &= \text{Rp. } (-40 \times 10.000 \text{ lembar})(\text{beli call}) + (((750-675)-85) \times 10.000 \text{ lembar})(\text{beli put}) \\
 &= \text{Rp. } (-400.000-100.000) = - \text{Rp.}500.000,- \text{ (LAMPIRAN51-Nomor15; Hal 97)}
 \end{aligned}$$

Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai negatif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami rugi sebesar -Rp500.000,-. Seandainya investor menutup pada awal bulan maka akan mendapatkan laba Rp500.000,-

### Second Strategi Long Straddle TLKM.

Strategi *long straddle* dilakukan dengan membeli (*long*) *call option* dan *put option* pada keadaan pasar yang diperkirakan akan bergejolak. Kontruksinya: (Lampiran4 Baris 41 & 217; Halamn 80 & 84)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
41	15	Beli <i>call</i> 28/10/04	JTLKM4500	4500	<i>Call</i> 200
217	15	Beli <i>put</i> 28/10/04	YTLKM4500	4500	<i>Put</i> 225

Diketahui bahwa pada tanggal 28 ober 2004 seorang investor membeli 1 KOS *call* senilai Rp200 dan membeli 1 KOS *put* senilai Rp225 kedua opsi tersebut jatuh tempo pada KOS *call* bulan Oktober 2004 dan KOS *Put* pada bulan Desember. oleh karena itu dapat dibentuk grafik berikut: (LAMPIRAN52- Nomor15; Hal 121)

Pada akhir bulan Oktober 2004 saham TLKM berada pada kisaran harga Rp4350, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 P/L &= \text{Rp}(-200 \times 10.000 \text{ lembar})(\text{beli call}) + ((4500 - 4350) - 225) \times 10.000 \text{ lembar}(\text{beli put}). \\
 &= \text{Rp}(-2.000.000 - 750.000) = -\text{Rp}2.750.000, - (\text{LAMPIRAN52-Nomor15; Hal 113}).
 \end{aligned}$$

Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai negatif, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami rugi sebesar -Rp2.750.000,-. Seandainya investor menutup pada awal bulan maka akan mendapatkan laba Rp1.000.000,-

### 16. Strategy Long Strangle.

#### First Strategy Long Strangle TLKM.

Strategi *long strangle* adalah strategi yang dilakukan dengan membeli *call option* OTM dan *put option* OTM pada keadaan pasar yang dipekirakan akan bergejolak. Kontruksinya strategi ini adalah: (LAMPIRAN4-Baris 5 & 212; Halaman 80 & 84)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
5	16	Beli <i>call</i> 06/10/04	JTLKM4300	4300	<i>Call</i> 90
212	16	Beli <i>put</i> 06/10/04	XTLKM4400	4400	<i>Put</i> 76

Ditetahui bahwa pada tanggal 06 Oktober 2004 seorang investor membeli kontrak opsi *call* senilai Rp90 dan 1 kontrak opsi *put* senilai Rp76. kedua opsi tersebut jatuh tempo pada bulan Oktober 2004. oleh karena itu dapat dibentuk grafik berikut: (LAMPIRAN51-Nomor16; Halaman 105)

Pada akhir bulan Oktober 2004 saham TLKM berada pada kisaran harga Rp4350, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut:

$$P/L = \text{Rp. } (((4350-430000-90) \times 10.000 \text{ lembar}) + (((4400-4350)-76) \times 10.000 \text{ lembar})) \\ = \text{Rp}(-400.000-260.000) = - \text{Rp}660.000,- \text{ (LAMPIRAN51-Nomor16; Hal 97).}$$

Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai negative, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami rugi sebesar -Rp660.000,-. Seandainya investor menutup pada awal bulan maka akan mendapatkan laba Rp2.340.000,-

### **Second Strategy Long Strangle TLKM.**

Strategi *long strangle* adalah strategi yang dilakukan dengan membeli *call option* OTM dan *put option* OTM pada keadaan pasar yang diperkirakan akan bergejolak. Kontruksinya strategi ini adalah: (LAMPIRAN4-Baris 7 & 211; Halaman 80 & 84)

Baris	Strategy	Transaksi	Kode	Strike Price	Harga @
7	16	Beli <i>call</i> 06/10/04	JTLKM4300	4300	<i>Call</i> 105
211	16	Beli <i>put</i> 06/10/04	XTLKM4400	4400	<i>Put</i> 90

Ditetahui bahwa pada tanggal 06 Oktober 2004 seorang investor membeli kontrak opsi *call* senilai Rp105 dan 1 kontrak opsi *put* senilai Rp90. kedua opsi tersebut



jatuh tempo pada bulan Oktober 2004. oleh karena itu dapat dibentuk grafik berikut:  
(LAMPIRAN52-Nomor16; Halaman 121)

Pada akhir bulan Oktober 2004 saham TLKM berada pada kisaran harga Rp4350, sehingga investor akan mengalami laba/rugi sebagai berikut:

$$\begin{aligned} P/L &= \text{Rp. } (((4350-43000-105) \times 10.000 \text{ lembar}) + (((4400-4350)-90) \times 10.000 \text{ lembar})) \\ &= \text{Rp}(-550.000-400.000) = - \text{Rp}950.000 \text{ (LAMPIRAN52 -Nomor16; Halaman 113).} \end{aligned}$$

Karena hasil akhir perhitungan di atas bernilai negative, maka dapat dikatakan bahwa pemodal tersebut mengalami rugi sebesar –Rp950.000,-. Seandainya investor menutup pada awal bulan maka akan mendapatkan laba Rp 2.050.000,-

### **C. Keputusan Pemilihan Strategi Berdagang KOS**

Berdasarkan simulasi strategi perdagangan KOS di atas, dapat dipergunakan para investor untuk pengambilan keputusan dalam berdagang *option*, apakah akan memilih margin besar dengan resiko lebih besar atau mengambil keputusan investasinya secara konservatif. Walaupun dengan laba yang relatif kecil serta resiko kegagalan juga akan kecil, adapun pilihan tersebut adalah sebagai berikut; (lihat Tabel 4.6 di bawah)

- a. Simulasi Strategi Pertama ada 16 macam pilihan yang memiliki nilai resiko (nilai deviasi) Rp1,309,572.18, laba perdagangan total dapat dicapai Rp. 1,730,000.00.
- b. Simulasi Strategi Kedua ada 16 macam pilihan yang memiliki nilai resiko (nilai deviasi) Rp3,575,057.11, laba perdagangan total dapat dicapai Rp. 8,280,000.00.
- c. Simulasi Strategi Terbesar ada 16 macam pilihan yang memiliki nilai resiko (nilai deviasi) Rp2,530,322.77, laba perdagangan total dapat dicapai Rp. 16,920,000.00.

- d. Simulasi Strategi Terkecil/kesalahan pilihan yang memiliki nilai resiko (nilai deviasi) Rp4,369,749.48, laba perdagangan total dapat dicapai Rp. -6,910,000.00.

Berdasarkan simulasi strategi perdagangan KOS di atas, dapat dipergunakan pula oleh para investor untuk pengambilan keputusan dalam berdagang *option*, apakah akan memilih model Eropa, membiarkan eksekusi sampai pada akhir periode opsi, ataupun model Amerika akan mengeksekusi pada periode harga premium dengan laba optimal pada resiko yang relatif aman. Walaupun dengan laba yang relatif kecil serta resiko kegagalan juga akan kecil, adapun pilihan tersebut adalah sebagai berikut; (Tabel 4.7)

- a. Simulasi Strategi Pertama ada 16 macam dengan model Eropa, merupakan pilihan yang memiliki nilai resiko(nilai deviasi) Rp1.952.722,15, laba perdagangan total dapat dicapai Rp. 4.980,000.00.
- b. Simulasi Strategi Pertama ada 16 macam dengan model Amerika, merupakan pilihan yang memiliki nilai resiko(nilai deviasi) Rp6.557.740,25, laba total Rp. 26.480000,00.
- c. Simulasi Strategi Kedua ada 16 macam dengan model Eropa, merupakan pilihan yang memiliki nilai resiko(nilai deviasi) Rp2.805.612,91, laba total Rp. 8.530.000,00.
- d. Simulasi Strategi kedua ada 16 macam dengan model Amerika, merupakan pilihan yang memiliki nilai resiko(nilai deviasi) Rp8.550.930,16, laba total Rp. 34.655.000,00.

#### **D. Implikasi Hasil Penelitian Kontrak Opsi Saham (KOS)**

Implikasi ditujukan kepada para akademisi, praktisi, dan investor bahwa kehadiran produk kontrak opsi saham (KOS) di BEJ oleh lima emiten diharapkan akan berdampak pada gairah investor dalam menanamkan modalnya di Pasar Modal. Pada penilaian harga kontrak opsi saham terlihat bahwa ada perbedaan bahwa pridiksi harga.

Tabel 4.6

## Laba/Rugi Kumulatif dari Perdagangan KOS Pilihan Strategi Pertama dan Kedua

No	STRATEGI	PERTAMA	KEDUA	TERBESAR	TERKECIL
		LABA(Rp)	LABA(Rp)	LABA(Rp)	LABA(Rp)
1	LONG CALL	1,610,000.00	2,800,000.00	2,800,000.00	1,610,000.00
2	BULL SPREAD	900,000.00	1,650,000.00	1,650,000.00	900,000.00
3	SYNTHETIC LONG	950,000.00	4,400,000.00	4,400,000.00	950,000.00
4	RATIO CALLSPREAD	-1,550,000.00	-1,500,000.00	-1,500,000.00	-1,550,000.00
5	CALL BACKSPREAD	1,550,000.00	1,500,000.00	1,550,000.00	1,500,000.00
6	BUY WRITE	3,500,000.00	2,500,000.00	3,500,000.00	2,500,000.00
7	LONG PUT	-100,000.00	-2,250,000.00	-100,000.00	-2,250,000.00
8	SYNTHETIC SHORT	300,000.00	1,250,000.00	1,250,000.00	300,000.00
9	BEAR SPREAD	880,000.00	500,000.00	880,000.00	500,000.00
10	SHORT CALL	-250,000.00	-770,000.00	-250,000.00	-770,000.00
11	COVERED WRITE	-2,000,000.00	900,000.00	900,000.00	-2,000,000.00
12	SHORT PUT	100,000.00	750,000.00	750,000.00	100,000.00
13	SHORT STRADDLE	500,000.00	750,000.00	750,000.00	500,000.00
14	SHORT STRANGLE	-250,000.00	-250,000.00	-250,000.00	-250,000.00
15	LONG STRADDLE	-500,000.00	-2,750,000.00	-500,000.00	-2,750,000.00
16	LONG STRANGLE	-660,000.00	-950,000.00	-660,000.00	-950,000.00

1	LABA TOTAL	4,980,000.00	8,530,000.00	15,170,000.00	-1,660,000.00
2	LABA MAXIMUM	3,500,000.00	4,400,000.00	4,400,000.00	2,500,000.00
3	LABA RERATA	311,250.00	533,125.00	948,125.00	-103,750.00
4	LABA MINIMUM	-2,000,000.00	-2,750,000.00	-1,500,000.00	-2,750,000.00
5	STANDAR DEVIASI LABA	1,310,332.65	1,898,338.64	1,581,864.80	1,501,505.36

Sumber: Ringkasan Analisis 16 Strategi Simulasi Berdagang KOS di atas.

Tabel 4.7

## Laba/Rugi Kumulatif dari Perdagangan KOS Pilihan Strategi Pertama dan Kedua

No	STRATEGI	PERTAMA		KEDUA	
		EROPA	AMERIKA	EROPA	AMERIKA
		+LABA(-RUGI)	+LABA(-RUGI)	+LABA(-RUGI)	+LABA(-RUGI)
1	LONG CALL	1,610,000.00	1,610,000.00	2,800,000.00	2,800,000.00
2	BULL SPREAD	900,000.00	900,000.00	1,650,000.00	1,650,000.00
3	SYNTHETIC LONG	950,000.00	950,000.00	4,400,000.00	4,400,000.00
4	RATIO CALLSPREAD	-1,550,000.00	450,000.00	-1,500,000.00	500,000.00
5	CALL BACKSPREAD	1,550,000.00	1,550,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00
6	BUY WRITE	3,500,000.00	3,500,000.00	2,500,000.00	2,500,000.00
7	LONG PUT	-100,000.00	2,150,000.00	-2,250,000.00	5,875,000.00
8	SYNTHETIC SHORT	300,000.00	800,000.00	1,250,000.00	2,250,000.00
9	BEAR SPREAD	880,000.00	880,000.00	500,000.00	500,000.00
10	SHORT CALL	-250,000.00	2,250,000.00	-770,000.00	1,230,000.00
11	COVERED WRITE	-2,000,000.00	6,000,000.00	900,000.00	4,400,000.00
12	SHORT PUT	100,000.00	850,000.00	750,000.00	2,250,000.00
13	SHORT STRADDLE	500,000.00	1,250,000.00	750,000.00	1,250,000.00
14	SHORT STRANGLE	-250,000.00	500,000.00	-250,000.00	500,000.00
15	LONG STRADDLE	-500,000.00	500,000.00	-2,750,000.00	1,000,000.00
16	LONG STRANGLE	-660,000.00	2,340,000.00	-950,000.00	2,050,000.00
1	LABA TOTAL	4,980,000.00	26,480,000.00	8,530,000.00	34,655,000.00
2	LABA MAXIMUM	3,500,000.00	6,000,000.00	4,400,000.00	5,875,000.00
3	LABA RERATA	224,666.67	1,658,000.00	382,000.00	2,123,666.67
4	LABA MINIMUM	-2,000,000.00	450,000.00	-2,750,000.00	500,000.00
5	STANDAR DEVIASI LABA	1,952,722.15	6,557,740.25	2,805,612.91	8,550,930.16

Sumber: Ringkasan Analisis Simulasi Berdagang KOS BAB IV, hal. 80-108.

Oleh sebab itu jika investor percaya hasil perhitungan BSOP penelitian KOS, maka investor dapat melakukan strategi *buy/sell* sebagai berikut:

- *Undervalue (buy/hold)*, apabila nilai intrinsik  $>$  nilai pasar
- *Overvalue (buy/hold)*, apabila nilai intrinsik  $<$  nilai pasar

Tentunya pertimbangan untuk membeli atau menjual kontrak opsi saham tidak dapat berdasarkan perhitungan BSOP saja. Seperti yang telah ada pada sub bab tentang konstruksi simulasi strategi, pertimbangan menjual atau membeli justru didasarkan pada perkiraan investor akan dipergunakan *underlying asset* dan kebutuhan jenis opsi dalam merumuskan strategi perdagangan KOS di BEI.

Untuk mengaktifkan pasar derivatif (*call-put option*) semua pihak yang terkait perlu promosi dan administrasi secara agresif produk baru tersebut, agar pasar lebih agresif melakukan perdagangan. Terbukti kelesuan pasar *call-put option* mulai bulan Agustus 2005 sampai sekarang (Pebruari 2008), padahal aktivitas baru dimulai bulan Oktober 2004.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan kondisi kekhususan perdagangan pasar opsi di Indonesia, analisis data perdagangan opsi yang diperoleh serta pembahasan strategi perdagangan opsi, maka dapat disimpulkan sebagai berikut;

##### 1. Kesimpulan Penilaian Kontrak Opsi Saham

Penentuan harga KOS dihitung berdasarkan model yang dikembangkan oleh Black, Scholes dan Morton yang biasa disebut *Black and Scholes Option Pricing Model* (BSOP) dapat untuk menentukan harga intrinsik KOS dan kemudian dikategorikan menjadi *under valued, over valued, and neutral*, kelompok kategori harga KOS yang telah dihitung lihat Tabel 5.1;

**Tabel 5.1**

#### Kategori KOS dalam Persentase

Kategori	Call		Put		Total	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
Under Value	96.0	46.15%	16.0	61.54%	112.0	47.86%
Over Value	109.0	52.40%	10.0	38.46%	119.0	50.85%
Neutral	3.0	1.44%	0.0	0.00%	3.0	1.28%
Total	208.0	100.00%	26.0	100.00%	234.0	100.00%

Sumber : Lampiran4

Terlihat pada Table 5.1 tersebut di atas bahwa untuk opsi *call*, perhitungan cenderung lebih banyak yang *over value* (52%) dibanding *under value* (46%). Sebaliknya untuk opsi *put*, kecenderungan lebih banyak pada penilaian yang *under value* (61%) dari-

pada *over value* (38%). Hal ini menunjukkan jika investor meyakini dengan perhitungan Model BSOP, maka para investor sebaiknya memilih strategi beli untuk opsi-opsi yang *under value* dan memilih strategi jual untuk opsi-opsi yang *over value*.

Namun pada kenyataannya investor belum tentu mengambil langkah beli atau jual seperti yang telah disarankan, karena nilai yang diperoleh berdasarkan BSOP belum tentu diyakini sebagai nilai intrinsik oleh investor. Sehingga dari hasil penilaian harga kontrak opsi saham di BEI dengan menggunakan model BSOP belum dipergunakan oleh para investor untuk menghitung harga kontrak opsi saham yang ada di BEI secara tepat. Hal ini terlihat pada ringkasan Table 4.3, Tabel 4.4, dan Tabel 4.5, dalam BAB 4 serta LAMPIRAN3 dan LAMPIRAN4. Kejadian ini dimungkinkan karena ada beberapa hal, yaitu: model BSOP yang digunakan masih banyak menggunakan asumsi-asumsi yang tidak sesuai kondisi BEI. Missal:

- a. Adanya pembagian deviden tidak diikut-sertakan. Padahal seperti ini kita ketahui, mungkin saja terjadi suatu peristiwa yang berhubungan dengan perusahaan yang bersangkutan.
- b. Selain itu BEI menganut system jual-beli, dan tawar-menawar harga dalam JOTS (*Jakarta Option Trading System*). Sehingga ada indikasi bahwa factor tawar-menawar yang tidak ada dalam skenario BSOP kuat sekali terjadi dan memang tidak dapat dikendalikan (diperhitungkan).

Apabila diperhatikan dari awal perdagangan sejak tahun 2004, volume perdagangan di bursa mengalami penurunan dari waktu ke waktu. Sehingga pada akhirnya kita semakin tidak menjumpai adanya transaksi yang tereksekusi di bursa. (LAMPIRAN1)

Selain itu begitu banyak data harga opsi yang tidak memiliki volume transaksi, namun ada harga sebelumnya yang ikut dicantumkan. Harga sebelumnya yang selalu dicantumkan setiap hari ini juga mengalami perubahan sebagaimana yang disyaratkan dalam teori *time value* yang diinformasikan melalui *maturity date* disebabkan oleh perubahan hari perdagangan. Misalnya saja:

- a. *Maturity Date* yang lebih lama akan berpengaruh pada peningkatan harga KOS, serta
- b. Sebaliknya *Maturity Date* yang semakin pendek akan berpengaruh pada penurunan harga KOS. Namun hal ini sepertinya tidak ada dalam rekapitulasi yang dilakukan oleh pihak bursa.

Dengan demikian tentu saja hal ini berpengaruh terhadap minat investor di bursa untuk melakukan perdagangan KOS di BEJ. Investor tidak dapat menjadikan BSOP sebagai dasar patokan penilaian harga KOS. Oleh sebab itu, diperlukan penelitian lain untuk mencari dasar apakah yang sesungguhnya digunakan investor untuk berdagang opsi di BEI.

Kebijakan investor dalam melakukan transaksi opsi sebagai instrument *derivative* tidak semata-mata untuk melakukan lindung nilai (*Hudging*) saja, tapi juga sebagai sarana mendulang untung-untungan (spekulasi). Ini berarti, investor tidak dapat melawan pasar yang diinformasikan cukup kuat seperti BEI. Itu sebabnya banyak ahli keuangan yang mengatakan bahwa sebetulnya kita tidak dapat melawan pasar (*we can't bid the market*), melainkan mengikuti pasar.



## 2. Kesimpulan Simulasi untuk Berdagang KOS

Kesimpulan kedua dalam penelitian ini adalah bahwa para investor juga dapat melakukan perhitungan untuk melakukan strategi yang disesuaikan dengan perkiraan investor terhadap arah pergerakan harga saham (analisis teknikal). Penelitian ini mencoba merumuskan beberapa strategi yang ada dan disesuaikan dengan ketersediaan data. Beberapa di antaranya ada yang menghasilkan profit, namun ada juga yang mengalami kerugian.

Strategi ini dipilih bukan berdasarkan pertimbangan nilai opsi yang telah dihitung dan menghasilkan kelompok *under valued* atau *over valued*. Namun strategi-strategi ini dipilih berdasarkan ramalan investor dalam memperkirakan arah pergerakan harga saham sebagai *underlying asset* dari opsi bersangkutan. Arah pergerakan tersebut terbagi menjadi beberapa kelompok: *bullish* (naik) *bearish* (turun), *neutral* (cenderung konstan), dan *uncertain* (tidak menentu/bergejolak). Kelompok-kelompok tersebut terangkum dalam Table 5.2.

Adapun beberapa strategi di atas dapat memberikan laba atau rugi bagi investor yang memiliki opsi tersebut, dengan cara membiarkan opsi tersebut berakhir masa berlakunya. Ringkasan laba dan rugi yang dialami investor dalam melakukan strategi tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.2.

Jika seorang investor melakukan beberapa strategi di atas, maka terlihat ada strategi yang menghasilkan laba maupun rugi. Tentunya dampak kerugian akan mengurangi minat investor, oleh sebab itu investor sebaiknya kemudian membentuk portfolio investasi dalam perdagangan ini. Misalkan saja portfolio investasi seorang akan

mengalami laba seberapa Rp.4.400.000,- hasil ini masih cukup menguntungkan mengingat investor hanya melakukan investasi kecil-kecilan, yaitu KOS dalam tiap strategi.

**Tabel 5.2**

**Laba/Rugi Komulatif dari Perdagangan KOS Pilihan Strategi Pertama dan Kedua**

No	STRATEGI	PERTAMA	KEDUA	TERBESAR	TERKECIL
		LABA(Rp)	LABA(Rp)	LABA(Rp)	LABA(Rp)
1	LONG CALL	1,610,000.00	2,800,000.00	2,800,000.00	1,610,000.00
2	BULL SPREAD	900,000.00	1,650,000.00	1,650,000.00	900,000.00
3	SYNTHETIC LONG	950,000.00	4,400,000.00	4,400,000.00	950,000.00
4	RATIO CALLSPREAD	-1,550,000.00	-1,500,000.00	-1,500,000.00	-1,550,000.00
5	CALL BACKSPREAD	1,550,000.00	1,500,000.00	1,550,000.00	1,500,000.00
6	BUY WRITE	3,500,000.00	2,500,000.00	3,500,000.00	2,500,000.00
7	LONG PUT	-100,000.00	-2,250,000.00	-100,000.00	-2,250,000.00
8	SYNTHETIC SHORT	300,000.00	1,250,000.00	1,250,000.00	300,000.00
9	BEAR SPREAD	880,000.00	500,000.00	880,000.00	500,000.00
10	SHORT CALL	-250,000.00	-770,000.00	-250,000.00	-770,000.00
11	COVERED WRITE	-2,000,000.00	900,000.00	900,000.00	-2,000,000.00
12	SHORT PUT	100,000.00	750,000.00	750,000.00	100,000.00
13	SHORT STRADDLE	500,000.00	750,000.00	750,000.00	500,000.00
14	SHORT STRANGLE	-250,000.00	-250,000.00	-250,000.00	-250,000.00
15	LONG STRADDLE	-500,000.00	-2,750,000.00	-500,000.00	-2,750,000.00
16	LONG STRANGLE	-660,000.00	-950,000.00	-660,000.00	-950,000.00

1	LABA TOTAL	4,980,000.00	8,530,000.00	15,170,000.00	-1,660,000.00
2	LABA MAXIMUM	3,500,000.00	4,400,000.00	4,400,000.00	2,500,000.00
3	LABA RERATA	311,250.00	533,125.00	948,125.00	-103,750.00
4	LABA MINIMUM	-2,000,000.00	-2,750,000.00	-1,500,000.00	-2,750,000.00
5	STANDAR DEVIASI LABA	1,310,332.65	1,898,338.64	1,581,864.80	1,501,505.36

Sumber: Ringkasan Analisis Simulasi Berdagang KOS BAB IV, hal. 80-108.

Pada Tabel 5.2, juga disajikan portfolio dengan model pengambilan keputusan untuk memilih alternatif laba yang dihasilkan dari simulasi beli/jual opsi yang besar-besar saja atau yang kecil-kecil saja. Dari portfolio yang ada dipertimbangkan laba dan

resikonya (nilai simpangan baku) berdasarkan Tabel 5.2 yang paling relatif paling optimum pada keputusan memilih laba terbesar saja dari simulasi strategi pertama dan kedua, yang dapat menghasilkan laba premium sebesar Rp.15.170.000,00, pada resiko (simpangan baku) Rp.1,581,864.80.

Kebijakan yang disajikan pada Tabel 5.3 menunjukkan portfolio simulasi strategi jual/beli opsi dengan pendekatan model Eropa (hanya dapat dieksekusi pada akhir periode opsi) atau Amerika (dapat dieksekusi setiap saat), pada alternatif pilihan dengan pendekatan model Amerika memiliki kesempatan mendapatkan laba relatif lebih besar bila dibandingkan dengan model Eropa. Bahkan dengan mendasarkan pada model Amerika, baik pada simulasi strategi pilihan pertama maupun kedua relative lebih terhindar dari kerugian. Dari uraian ini untuk melakukan perdagangan opsi lebih menguntungkan menggunakan pendekatan model Amerika, dimana jual/beli mendasarkan pada harga premium, berarti tidak mendasarkan pada akhir periode opsi.

Namun investor perlu menyadari bahwa probabilitas kerugian dalam bertransaksi opsi cukup besar (arah pergerakan saham 50% akan naik, dan 50% akan turun) oleh karena opsi merupakan alternative investasi yang *high risk high gain* (lihat Tabel 5.4 dan 5.5). Apabila investor melakukan kesalahan dalam memperkirakan harga saham bukan tidak mungkin akan menghabiskan modal yang ia tanamkan untuk opsi yang dibelinya. Oleh sebab itu investor disarankan mempelajari cara-cara untuk melakukan *stop loss*, *limit profit*, *trading psycologi* dan sebagainya. Dengan demikian pula dapat dikatakan bahwa opsi mampu membatasi kerugian, namun belum tentu kerugiannya lebih kecil dari pada berinvestasi aset saham. Sebaliknya investor dapat melihat opsi sebagai investasi yang mendatangkan laba yang lebih besar jika ia melakukan strategi yang tepat.

Tabel 5.3

## Laba/Rugi Kumulatif dari Perdagangan KOS Pilihan Strategi Pertama dan Kedua

No	STRATEGI	PERTAMA		KEDUA	
		EROPA	AMERIKA	EROPA	AMERIKA
		+LABA(-RUGI)	+LABA(-RUGI)	+LABA(-RUGI)	+LABA(-RUGI)
1	LONG CALL	1,610,000.00	1,610,000.00	2,800,000.00	2,800,000.00
2	BULL SPREAD	900,000.00	900,000.00	1,650,000.00	1,650,000.00
3	SYNTHETIC LONG	950,000.00	950,000.00	4,400,000.00	4,400,000.00
4	RATIO CALLSPREAD	-1,550,000.00	450,000.00	-1,500,000.00	500,000.00
5	CALL BACKSPREAD	1,550,000.00	1,550,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00
6	BUY WRITE	3,500,000.00	3,500,000.00	2,500,000.00	2,500,000.00
7	LONG PUT	-100,000.00	2,150,000.00	-2,250,000.00	5,875,000.00
8	SYNTHETIC SHORT	300,000.00	800,000.00	1,250,000.00	2,250,000.00
9	BEAR SPREAD	880,000.00	880,000.00	500,000.00	500,000.00
10	SHORT CALL	-250,000.00	2,250,000.00	-770,000.00	1,230,000.00
11	COVERED WRITE	-2,000,000.00	6,000,000.00	900,000.00	4,400,000.00
12	SHORT PUT	100,000.00	850,000.00	750,000.00	2,250,000.00
13	SHORT STRADDLE	500,000.00	1,250,000.00	750,000.00	1,250,000.00
14	SHORT STRANGLE	-250,000.00	500,000.00	-250,000.00	500,000.00
15	LONG STRADDLE	-500,000.00	500,000.00	-2,750,000.00	1,000,000.00
16	LONG STRANGLE	-660,000.00	2,340,000.00	-950,000.00	2,050,000.00
1	LABA TOTAL	4,980,000.00	26,480,000.00	8,530,000.00	34,655,000.00
2	LABA MAXIMUM	3,500,000.00	6,000,000.00	4,400,000.00	5,875,000.00
3	LABA RERATA	224,666.67	1,658,000.00	382,000.00	2,123,666.67
4	LABA MINIMUM	-2,000,000.00	450,000.00	-2,750,000.00	500,000.00
5	STANDAR DEVIASI LABA	1,952,722.15	6,557,740.25	2,805,612.91	8,550,930.16

Sumber: Ringkasan Analisis Simulasi Berdagang KOS BAB IV, hal. 80-108.

Tabel 5.4

## Ringkasan Perhitungan Return on Investment (ROI) Strategi Perdagangan Pertama

Pasar	No	Strategi	Transaksi			Jenis	Periode		Price (Stock/KOS)				ROI (%)	
							End	Buy	End	Buy	Buy	KOS	Stock	KOS
Bullish	1	Long Call	Beli	1	JASII	Call	29/10/2004	6/10/2004	7850	7600	7450	239	3	67
	2	Bull Spread	Beli	1	JINDF	Call	29/10/2004	6/10/2004	675	700	650	50	(4)	(50)
			Jual	1	JINDF	Call	29/10/2004	6/10/2004	675	700	750	40	4	288
	3	Synthetic Long	Beli	1	JINDF	Call	29/10/2004	6/10/2004	675	700	750	40	(4)	(288)
			Jual	1	XINDF	Put	29/10/2004	6/10/2004	675	700	750	85	4	188
	4	Ratio Call Spread	Beli	1	JTLKM	Call	29/10/2004	6/10/2004	4350	4300	4300	90	1	(44)
Jual			2	JTLKM	Call	29/10/2004	6/10/2004	4350	4300	4400	35	(1)	243	
5	Call Back Spread	Jual	1	JTLKM	Call	29/10/2004	6/10/2004	4350	4300	4300	90	(1)	44	
		Beli	2	JTLKM	Call	29/10/2004	6/10/2004	4350	4300	4400	35	1	(243)	
6	Buy Write	Jual	1	LHMSP	Call	30/12/2004	8/12/2004	6650	6650	6750	250	-	140	
		Beli	100	HMSP	Stock	30/12/2004	8/12/2004	6650	6650	6750		-		
Bearish	7	Long Put	Beli	1	XINDF	Put	29/10/2004	6/10/2004	675	700	750	85	(4)	(188)
	8	Synthetic Short	Beli	1	XINDF	Call	29/10/2004	6/10/2004	675	700	750	85	(4)	(188)
			Jual	1	JINDF	Put	29/10/2004	6/10/2004	675	700	750	40	4	288
	9	Bear Spread	Beli	1	XHMSP	Put	29/10/2004	6/10/2004	6000	6100	6350	250	(2)	(240)
Jual			1	XHMSP	Put	29/10/2004	6/10/2004	6000	6100	6150	138	2	209	
10	Short Call	Jual	1	JHMSP	Call	29/10/2004	6/10/2004	6000	6000	5750	225	-	(11)	
Neutral	11	Covered Write	Jual	1	XHMSP	Put	29/10/2004	6/10/2004	6000	6100	6350	250	2	240
			Beli	1	HMSP	Stock	29/10/2004	6/10/2004	6000	6100	6350		(2)	
	12	Short Put	Jual	1	XINDF	Put	29/10/2004	6/10/2004	675	700	750	85	4	188
	13	Short Straddle	Jual	1	XINDF	Put	29/10/2004	6/10/2004	675	700	750	85	4	188
			Jual	1	JINDF	Call	29/10/2004	6/10/2004	675	700	750	40	4	288
14	Short Strangle	Jual	1	ABBCA	Call	31/1/2004	12/1/2004	2925	2825	2800	75	(4)	(67)	
		Jual	1	PBBCA	Put	28/2/2004	27/2/2004	3275	3325	2850	25	2	(1,600)	
Uncertain	15	Long Straddle	Beli	1	JINDF	Put	29/10/2004	6/10/2004	675	700	750	40	(4)	(288)
			Beli	1	XINDF	Call	29/10/2004	6/10/2004	675	700	750	80	(4)	(194)
	16	Long Strangle	Beli	1	JTLKM	Call	29/10/2004	6/10/2004	4350	4300	4300	90	1	(44)
			Beli	1	XTLKM	Put	29/10/2004	6/10/2004	4350	4300	4400	76	1	(166)
ROI Maximum												4	288	
ROI Minimum												(4)	(1,600)	
ROI Average												0	(99)	

Sumber: Lampiran 3 Expiry, Tabel 4.2 dan Tabel 4.3.

Tabel 5.5

## Ringkasan Perhitungan Return on Investment (ROI) Strategi Perdagangan Kedua

Pasar	No	Strategi	Transaksi			Jenis	Periode		Price (Stock/KOS)				ROI (%)	
							End	Buy	End	Buy	Buy	KOS	Stock	KOS
Bullish	1	Long Call	Beli	1	JASII	Call	29/10/2004	6/10/2004	7850	7600	7450	120	3	233
	2	Bull Spread	Beli	1	JTLKM	Call	29/10/2004	6/10/2004	675	700	4100	140	(4)	(2,546)
			Jual	1	JTLKM	Call	29/10/2004	6/10/2004	675	700	4300	105	4	3,552
	3	Synthetic Long	Beli	1	JTLKM	Call	29/10/2004	6/10/2004	675	700	4400	35	(4)	(10,743)
			Jual	1	JTLKM	Put	29/10/2004	6/10/2004	675	700	4400	175	4	2,229
	4	Ratio Call Spread	Beli	1	JTLKM	Call	29/10/2004	6/10/2004	4350	4300	4300	60	1	(17)
Jual			2	JTLKM	Call	29/10/2004	6/10/2004	4350	4300	4400	10	(1)	600	
5	Call Back Spread	Jual	1	JTLKM	Call	29/10/2004	6/10/2004	4350	4300	4300	60	(1)	17	
		Beli	2	JTLKM	Call	29/10/2004	6/10/2004	4350	4300	4400	10	1	(600)	
6	Buy Write	Jual	1	LHMSP	Call	30/12/2004	8/12/2004	6650	6650	6750	100	-	200	
		Beli	100	HMSP	Stock	30/12/2004	8/12/2004	6650	6650	6400		-		
Bearish	7	Long Put	Beli	1	YTLKM	Put	30/12/2004	25-12-04	4825	4850	4500	225	(1)	44
	8	Synthetic Short	Beli	1	JTLKM	Call	29/10/2004	6/10/2004	4825	4850	4500	225	(1)	44
			Jual	1	YTLKM	Put	29/10/2004	6/10/2004	4825	4300	4500	200	(12)	(63)
	9	Bear Spread	Beli	1	XTLKM	Put	29/10/2004	6/10/2004	6000	6100	6350	225	(2)	(256)
Jual			1	XTLKM	Put	29/10/2004	6/10/2004	6000	6100	6100	175	2	157	
10	Short Call	Jual	1	JBBCA	Call	29/10/2004	6/10/2004	6000	6000	2200	123	-	(2,989)	
Neutral	11	Covered Write	Jual	1	YTLKM	Put	29/10/2004	6/10/2004	6000	6100	4400	90	2	(1,678)
			Beli	1	TLKM	Stock	29/10/2004	6/10/2004	6000	6100	6350		(2)	
	12	Short Put	Jual	1	YTLKM	Put	29/10/2004	6/10/2004	4825	4850	4500	225	1	(44)
	13	Short Straddle	Jual	1	XTLKM	Put	29/10/2004	6/10/2004	4825	4850	4400	90	1	(372)
			Jual	1	JTLKM	Call	29/10/2004	6/10/2004	4825	4850	4400	35	1	(1,114)
14	Short Strangle	Jual	1	ABBCA	Call	31/1/2004	12/1/2004	2925	2825	2800	75	(4)	(67)	
		Jual	1	PBBCA	Put	28/2/2004	27-02-04	3275	3325	2850	25	2	(1,600)	
Uncertain	15	Long Straddle	Beli	1	JTLKM	Put	29/10/2004	6/10/2004	4825	4850	4500	200	(1)	63
			Beli	1	YTLKM	Call	29/10/2004	6/10/2004	4825	4850	4500	225	(1)	44
	16	Long Strangle	Beli	1	JTLKM	Call	29/10/2004	6/10/2004	4825	4850	4500	105	(1)	210
			Beli	1	XTLKM	Put	29/10/2004	6/10/2004	4825	4850	4400	90	(1)	372
ROI Maximum												4	3,552	
ROI Minimum												(12)	(10,743)	
ROI Average												(1)	(738)	

Sumber: Lampiran 3 Expiry, Tabel 4.2 dan Tabel 4.3.

Diantara keenambelas strategi di atas mendasarkan model Eropa, maka strategi yang tepat dan menghasilkan laba yang menarik adalah strategi-strategi; *Synthetic Long*, strategi kedua nomor 3 (Rp.4.400.000,00), *Buy Write* strategi pertama nomor 6 (Rp.3.500.000,-), dan *Long Call* strategi kedua nomor 1 (Rp.2.800.000). Adapun dengan mendasarkan model Amerika, maka strategi-strategi yang tepat; *Covered Write* strategi pertama nomor 11 (Rp.6.000.000), dan *Long Put* strategi nomor 7 (Rp.5.875.000).

Sebagai contoh strategi *Long Call* JASII7450 seharga Rp.239,- dapat dilakukan perhitungan secara sederhana dengan pendekatan return on investment (ROI) dalam membandingkan antara investasi KOS dan investasi saham. (Tabel 5.4 dan Tabel 5.5)

Contoh perhitungan ROI antara investasi KOS dan Saham *Long Call* ASII7450, seharga Rp.239 adalah sebagai berikut;

1. Investasi dalam saham

$$ROI = \frac{\text{Stock Price}(\text{EndPeriod}) - \text{Stoc Pr ice}(\text{buy})}{\text{Stoc Pr ice}(\text{buy})}$$

$$ROI = \frac{7850 - 7600}{7600} = 3,29\%$$

2. Investasi dalam KOS

$$ROI = \frac{\text{Stock Pr ice}(\text{endperiod}) - (\text{Stock Pr ice}(\text{buy}) - \text{Call Pr ice})}{\text{Call Pr ice}}$$

$$ROI = \frac{(7850 - 7450) - 239}{239} = 67,36\%$$

Strategi ini cukup berhasil apabila investor tepat dalam melakukan analisis saham baik berupa analisis fundamental maupun analisis teknikal. Sehingga terlihat bahwa tingkat ROI yang dihasilkan oleh investasi kontrak opsi saham lebih tinggi dari pada ROI dalam investasi sahamnya saja. (Tabel 5.4 dan Tabel 5.5)

## **B. Keterbatasan-Keterbatasan**

Adapun penelitian ini tidak luput dari keterbatasan-keterbatasan yang tidak dapat diselesaikan itu tidak dapat diselesaikan untuk melengkapi penelitian ini. Diantaranya keterbatasan-keterbatasan itu tidak menghambat jalannya penelitian dan mengurangi hasil penelitian. Keterbatasan-keterbatasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini tidak memasukkan unsur pembagian deviden dalam perhitungan harga kontrak opsi saham.
2. Unsur company event seperti bonus dan informasi mengenai berita baik maupun berita buruk yang ada terdapat hubungannya dengan perusahaan yang kontrak opsi sahamnya diterbitkan, tidak terdapat dalam penelitian ini.
3. Huruf Yunani yang menjadi uraian tambahan bagi karakteristik dalam menilai fundamental suatu opsi tidak dilibatkan secara kuantitatif.
4. dalam penyusunan simulasi strategi kontrak opsi saham, penelitian ini mengabaikan keterbatasan laba dan rugi yang disyaratkan oleh pihak BEJ.
5. Penelitian ini tidak menguji korelasi antara factor-faktor yang mempengaruhi harga kontrak opsi saham dengan harga opsi tersebut.
6. beberapa strategi yang terdapat dalam referensi penelitian ini dapat diaplikasikan ke dalam simulasi strategi berdagang KOS karena kurangnya ketersediaan data harga opsi saham yang diterbitkan oleh BEJ. Beberapa strategi tersebut adalah:
  - a. *Bull strategies: protected covered write, stock repair.*
  - b. *Bear strategies: put backspread.*
  - c. *Neutral Strategis: long butterfly, short butterfly, calendar spread.*

## **C. Saran**



Disamping kesimpulan dan keterbatasan-keterbatasan, ada beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan bagi investor demi pengembangan produk baru KOS antara lain sebagai berikut:

1. Bagi investor yang ingin bermain KOS sebaiknya terlebih dahulu mengenal cara menentukan harga KOS, yang tidak lain adalah menghitung nilai intrinsik KOS itu sendiri. Kemudian untuk merealisasikan transaksi investor disarankan untuk membandingkan nilai intrinsik tersebut dengan harga yang tercantum dalam bursa, sebagai harga bursa (*market price*) tersebut merupakan premium yang harus dibayarkan oleh pembeli KOS. Apabila nilai opsi di bursa sulit untuk dihitung, maka investor juga akan kehilangan minat bertransaksi.
2. Kehadiran KOS menimbulkan alternative baru bagi investor untuk menanamkan modalnya. Perhitungan harga KOS yang telah dihasilkan dengan model BSOP dapat digunakan untuk membentuk berbagai strategi perdagangan KOS. Strategi ini telah dirumuskan dan disimulasikan dalam penelitian ini, sehingga disarankan terhadap investor yang mau bermain KOS dapat menggunakan beberapa simulasi strategi perdagangan KOS sebagai acuan bedagang di BEI.
3. Produk KOS dihadirkan dalam rangka meningkatkan likuidasi BEI itu sendiri di tahun 2004 karena situasi pasar yang sedang mendukung di awal tahun 2004. Disarankan untuk penelitian yang berkaitan dengan likuiditas bursa yaitu pengaruh KOS terhadap likuiditas BEI.
4. Diperlukan suatu penelitian mengenai factor-faktor yang mempengaruhi harga KOS, factor-faktor yang mempengaruhi frekuensi exercise KOS, serta uji perbandingan

berbagai macam model untuk menghitung harga KOS, dalam rangka mendukung penelitian ini.

5. Seperti yang telah dibahas sebelumnya, produk KOS adalah produk yang rumit dan masih belum banyak dikenal oleh kalangan umum. Sosialisasi secara gencar mengenai KOS disarankan demi mendorong perkembangan perdagangan KOS di Indonesia untuk secara lebih maju.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustinus K. dkk. 2007. **Smart Investment for Megaprofit**. Edisi I, Penerbit PT Alex Media Komputindo. Percetakan PT Gramedia, Jakarta.
- Alcock, Jamie, Carmichael, and Trent. (2007). **Nonparametric American Option Pricing (Paper)**. diambil 26 Agustus 2007 dari <http://papers.ssrn.com/sol3/>
- Camara, Antonio and Li, Weiping. (2007). **The Role of Jumps in Equilibrium Option Prices (Paper)**. diambil 26 Agustus 2007 dari <http://papers.ssrn.com/sol3/>
- Chaput and Ederington. (2002). **Option Spread and Combination Trading (Paper)**. diambil 26 Agustus 2007 dari <http://papers.ssrn.com/sol3/>
- Consiglio, Andrea and Giovanni, Domenico De t. (2007). **Pricing the Option to Surrender in Incomplete Markets (Paper). Italy**. diambil 26 Agustus 2007 dari <http://papers.ssrn.com/sol3/>
- Haug, Espen Gaarder and Taleb, Nassim Nicholas. (2007). **Why We Have Never Used the Black-Scholes-Merton Option Pricing Formula (Paper)**. diambil 26 Agustus 2007 dari <http://papers.ssrn.com/sol3/>
- Hull, C, J. 2006. **Futures & Options Markets**. 5<sup>rd</sup> Edition. University of Toronto, USA: Prentice Hall.
- Husnan, s. 2003, **Dasar-dasar Teori Portfolio dan Analisis Sekuritas**, Edisi Ketiga, Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN, Yogyakarta, Indonesia.
- Jones. Charles P. 2003, **Investments Analysis and Management**, 9<sup>th</sup> Edition, North Carolina State University, USA, John Wiley & Sons, Inc.
- Li, Minqiang and Pearson, Neil D. February 2, 2007. **A "Horse Race" Among Competing Option Pricing Models using S & P 500 Index Options (Paper)**. diambil 26 Agustus 2007 dari <http://papers.ssrn.com/sol3/>

- Mittnik, S and Reiken, S. 2000. Put-Call Parity and the Information Efficiency of the German DAX-index Options Market. **International Review of Financial Analysis**, vol 9.
- Mustika, A. dan Pramono, N. 2005, **Aspek Yuridis Perdagangan Kontrak Opsi Saham Sebagai Produk Derivatif dari *Underlying Stock* di BEJ.**, Tesis MM-UGM, tidak dipublikasikan.
- Panayiotis, Andreou C; Chris, Charalambous, and Spiros, Martzoukos H; (2007). **Generalized Parameter Functions for Option Pricing** (Paper). diambil 26 Agustus 2007 dari <http://papers.ssrn.com/sol3/>
- Reilly, F. K. and Brown, K. C. 2003, **Investment Analysis Portfolio Management**, 7<sup>th</sup> Edition, University of Notre Dame and University of Texas at Austin, Thomson South-western, USA.
- Rivano, Ricky. 2006. **Analisis Penerapan Black-Scholes Option Pricing Model dalam Penilaian Opsi Beli Saham dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi**. Tesis MM-UGM, tidak dipublikasikan.
- Sahlström, P. 2001, Impact of Stock Option Listing on Return and Risk Characteristics in Finlandia. **International Review of Financial Analysis**, vol 10.
- Sartono, Agus. **Manajemen Keuangan Internasional**, Edisi Pertama, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta, BPFE-Yogyakarta
- Savickas, Robert (2007). **A Simple Option-Pricing Formula** (Paper). diambil 26 Agustus 2007 dari <http://papers.ssrn.com/sol3/>
- Shapiro, A. C. 2006, **Multinational Financial Management**, 8<sup>th</sup> Edition, University of Southern California, John Wiley & Sons (Asia) Pte Ltd.
- Sembel, R. dan Fardiansah T. 2001. **Sekuritas Derivatif: Madu atau Racun**. Edisi Pertama. Jakarta, Indonesia. Penerbit: salemba Empat.
- Triwidodo, M. 2004. Tinjauan Kritis Perdagangan Berjangka Dari Perspektif Islam, **Buletin Ekonomi Islam**. Yogyakarta: P3EI FE-UII.
- Website BAPEPAM; [www.bapepam.go.id](http://www.bapepam.go.id)

Website Bank Indonesia; [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id)

Website Biro Pusat Statistik Indonesia; [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id)

Website Bursa Efek Jakarta; [www.jse.co.id](http://www.jse.co.id)

-----2000. **Undersuanding Options Trading** [Guide Book]. Diambil 27 April 2007, dari <http://www.asx.com.au/Classes>.

-----2000. **Undersuanding Options** [Guide Book]. Diambil 27 April 2007, dari <http://www.Optionxpress.com.au/>.

-----2000. **what is Derivative?** [Brosur]. Diambil 30 Mei 2007, dari <http://www.asx.com.au/derivative>

-----2000. **Instrumen Pasar Modal** [Brosur]. Diambil 30 Mei 2007, dari <http://www.jsx.co.id>

-----2003. **Perdagangan di Bursa Berjangka** [Brosur dan Artikel]. Diambil 18 April 2007, dari <http://www.bbj.jfx.com/Library&Linnk>

-----2007. **Exchange Trader Option** [Guide Book]. Diambil 20 Mei 2007, dari <http://www.asx.com.au/Option>.

-----2007. **Options: Understanding Options Trading** [Guide Book]. Wikimedia Fondation. Inc. was last modified 13:39, 5 May 2007) Diambil 20 Mei 2007, dari <http://www.Google.co.id/options>.