

**VALUASI *COMPOUND OPTION PUT ON CALL* TIPE EROPA
PADA DATA SAHAM FACEBOOK**

**MUHAMMAD SUNU WIDIANUGRAHA
24010210130076**

Skripsi

Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
pada Jurusan Statistika

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

2015

HALAMAN PENGESAHAN I

Judul : *Valuasi Compound Option Put on Call Tipe Eropa pada Data Saham Facebook*

Nama : Muhammad Sunu Widianugraha

NIM : 24010210130076

Telah diajukan pada sidang Tugas Akhir tanggal 30 Desember 2014 dan dinyatakan lulus pada tanggal 25 Februari 2015.

Semarang, 26 Februari 2015

Mengetahui,



Dra. Dewi Isprivanti, M.Si.

NIP. 195709141986032001 ✓

Ketua Panitia Penguji
Ujian Tugas Akhir

Dra. Agus Rusgiyono, M.Si.

NIP. 196408131990011001

HALAMAN PENGESAHAN II

Judul : *Valuasi Compound Option Put on Call Tipe Eropa pada Data Saham
Facebook*

Nama : Muhammad Sunu Widianugraha

NIM : 24010210130076

Telah diajukan pada sidang Tugas Akhir tanggal 30 Desember 2014 dan
dinyatakan lulus pada tanggal Februari 2015.

Semarang, Februari 2015

Pembimbing I



Di Asih I Maruddani, S.Si, M.Si.
NIP. 197307111997022001

Pembimbing II



Diah Safitri, S.Si, M.Si.
NIP. 197510082003122001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “**Valuasi *Compound Option Put on Call Tipe Eropa pada Data Saham Facebook***”.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan dukungan yang diberikan beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dra. Dwi Ispriyanti, M.Si. selaku Ketua Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
2. Ibu Di Asih I Maruddani, S.Si, M.Si. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Diah Safitri, S.Si, M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis.
3. Seluruh Dosen Jurusan Statistika FSM Universitas Diponegoro yang telah memberikan ilmu yang sangat berguna.
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca demi perbaikan kedepannya.

Semarang, Februari 2015

Penulis

ABSTRAK

Opsi merupakan suatu kontrak dimana hak diberikan kepada individu untuk membeli (*call options*) atau menjual (*put options*) suatu aset tertentu dengan harga tertentu pada jangka waktu tertentu. Salah satu jenis opsi yang diperdagangkan adalah *compound option* (opsi majemuk). Model *compound option* pertama kali dikembangkan oleh Robert Geske pada tahun 1979. *Compound option* merupakan opsi dengan *underlying asset*-nya adalah opsi yang lain. *Compound option put on call* adalah opsi *put* dengan *underlying asset*-nya adalah opsi *call*. Studi empiris dilakukan pada *compound option put on call* saham Facebook dengan harga pelaksanaan *compound option* US\$ 77.5 dan harga pelaksanaan *call option* US\$ 80, dimana *exercise date* pertama pada tanggal 26 September 2014 serta *exercise date* kedua pada tanggal 31 Oktober 2014. Harga teoritis atau harga wajar *compound option put on call* saham Facebook adalah sebesar US\$ 75.65048.

Kata Kunci : *Compound option, put on call*, opsi saham Facebook, model Black-Scholes, harga teoritis.

ABSTRACT

Option is a contract that gives the right to individuals to buy (call options) or sell (put options) the underlying asset by a certain price for a certain date. One type of options that are traded is compound options. Compound option model is introduced by Robert Geske in 1979. Compound option is option on option. Compound option put on a call is put option where the underlying asset are call option. An empirical study using compound option put on a call stocks of Facebook. It has strike price compound option US\$ 77.5 and strike price call option US\$ 80, with the first exercise date on September 26, 2014 and the second exercise date on October 31, 2014. The theoretical price of compound option put on call on stocks of Facebook is US\$ 75.65048.

Keyword : Compound option, put on a call, option stocks of Facebook, Black-Scholes model, theoretical price.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Return dan Volatilitas	3
2.1.1 Return	3
2.1.2 Volatilitas	4
2.2 Asumsi Normalitas	6
2.3 Metode Biseksi	6
2.4 Pasar Modal	8
2.4.1 Pengertian Pasar Modal	8

2.4.2	Fungsi Pasar Modal	8
2.4.3	Manfaat Pasar Modal	9
2.5	Instrumen Derivatif	9
2.6	Opsi	10
2.6.1	Harga Opsi	12
2.6.2	Opsi Beli (<i>Call Option</i>)	13
2.6.3	Opsi Jual (<i>Put Option</i>)	18
2.6.4	Asumsi Model Black-Scholes	24
2.6.5	Faktor yang Mempengaruhi Nilai Opsi	25
2.6.6	Keuntungan Opsi	27
2.7	<i>Compound Option</i>	28
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Sumber Data	33
3.2	Langkah Analisis	33
3.3	Diagram Alur Tahapan Analisis	34
 BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		
4.1	Deskripsi Data	35
4.2	<i>Return</i> dan <i>Ln Return</i> Saham Facebook	37
4.3	Uji Normalitas	38
4.4	Volatilitas <i>Ln Return Underlying Asset</i>	40
4.5	Nilai Kritis S^*	41
4.6	Harga Opsi Jual (<i>Put Option</i>)	42
4.7	Harga Opsi Beli (<i>Call Option</i>)	42
4.8	Harga Teoritis <i>Compound Option</i>	43

BAB V	PENUTUP	
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Metode Biseksi	7
Gambar 2 Diagram Alur Perhitungan Harga Teoritis <i>Compound Option</i>	34
Gambar 3 Data Harga Penutupan Saham Facebook	36
Gambar 4 Plot Pergerakan <i>Return</i> Saham Facebook	37
Gambar 5 Plot Pergerakan Ln <i>Return</i> Saham Facebook	38
Gambar 6 Normal Q-Q Plot Ln <i>Return</i> Saham Facebook	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Nilai Intrinsik Opsi	12
Tabel 2 <i>Payoff</i> Opsi Beli pada Saat Jatuh Tempo	14
Tabel 3 <i>Payoff</i> Opsi Jual pada Saat Jatuh Tempo	19
Tabel 4 Data <i>Compound Option Put on Call</i>	35
Tabel 5 Volatilitas Ln <i>Return</i> Saham Facebook	40
Tabel 6 Hasil Pendekatan Metode Biseksi	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Data Harga Penutupan Saham Facebook	48
Lampiran 2 Program R untuk <i>Return</i> , Asumsi Normalitas dan Volatilitas	50
Lampiran 3 Program R untuk Mencari Nilai S^*	53
Lampiran 4 Program R untuk Menghitung Nilai Opsi <i>Put</i>	56
Lampiran 5 Program R untuk Menghitung Nilai Opsi <i>Call</i>	57
Lampiran 6 Program R untuk Menghitung Harga Teoritis Compound Option Put on Call	58
Lampiran 7 Output Program R untuk <i>Return</i> , Asumsi Normalitas dan Volatilitas	60
Lampiran 8 Output Program R untuk Mencari Nilai S^*	64
Lampiran 9 Output Program R untuk Menghitung Nilai Opsi <i>Put</i>	65
Lampiran 10 Output Program R untuk Menghitung Nilai Opsi <i>Call</i>	66
Lampiran 11 Output Program R untuk Menghitung Harga Teoritis <i>Compound Option Put on Call</i>	67

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Investasi menurut Ikatan Akuntansi Indonesia dalam PSAK adalah suatu aktiva yang digunakan perusahaan untuk pertumbuhan kekayaan (*accretion of wealth*) melalui distribusi hasil investasi (seperti: bunga, royalti, deviden dan uang sewa), untuk apresiasi nilai investasi atau untuk manfaat lain bagi perusahaan yang berinvestasi seperti manfaat yang diperoleh melalui hubungan perdagangan. Investasi dapat diartikan sebagai penanaman modal untuk satu atau lebih aktiva yang dimiliki dan biasanya berjangka waktu lama dengan harapan mendapatkan keuntungan dimasa-masa yang akan datang (Sunariyah, 2003).

Investasi pada saat ini telah banyak berkembang dan salah satu alternatif tempat untuk berinvestasi yaitu pasar modal. Menurut Bursa Efek Indonesia (2010), pasar modal (*capital market*) merupakan pasar untuk berbagai instrumen keuangan jangka panjang yang bisa diperjualbelikan, baik surat utang (obligasi), ekuiti (saham), reksa dana, instrumen derivatif maupun instrumen lainnya.

Salah satu instrumen keuangan yang menarik untuk dikaji adalah opsi. Opsi merupakan suatu kontrak dimana hak diberikan kepada individu, tetapi bukan suatu kewajiban untuk membeli instrumen keuangan seperti halnya utang atau kekayaan lain pada harga khusus tanpa waktu yang tertentu atau tanggal tertentu (Sunariyah, 2003).

Berdasarkan waktu jatuh temponya, opsi dibagi menjadi opsi tipe Amerika dan opsi tipe Eropa. Opsi tipe Amerika adalah opsi yang dapat digunakan sebelum

atau pada waktu jatuh tempo, sedangkan opsi tipe Eropa adalah opsi yang dapat digunakan hanya pada saat waktu jatuh tempo (Fabozzi, 2000).

Jenis opsi yang diperdagangkan semakin berkembang seiring dengan semakin berkembangnya pasar opsi. Salah satu jenis opsi yang diperdagangkan yaitu opsi majemuk (*compound option*). Menurut Hull (2009), opsi majemuk (*compound option*) merupakan opsi dengan *underlying asset*-nya adalah opsi lain. Jenis opsi majemuk (*compound option*) yaitu *call on a call*, *call on a put*, *put on a call*, dan *put on a put*.

Pada tugas akhir ini peneliti membahas *compound option put on a call* dengan opsi tipe Eropa yang diaplikasikan pada data saham Facebook.

1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang maka permasalahan yang akan diambil dalam penulisan tugas akhir ini adalah bagaimana perhitungan harga teoritis atau wajar dari suatu *compound option put on call (PoC)*

1.3 Batasan Masalah

Laporan tugas akhir ini hanya mengkaji jenis *compound option put on call (PoC)*, dengan tipe opsi yang digunakan adalah opsi tipe Eropa dan *underlying asset* opsi adalah saham.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penulisan laporan tugas akhir ini adalah mengetahui harga teoritis atau harga wajar dari *compound option put on call (PoC)*.