



**PROFIL PROFIT-LOSS INSTRUMEN DERIVATIF  
YANG DIPERDAGANGKAN DI BURSA BERJANGKA**

**PROFILE OF PROFIT-LOSS DERIVATIVE'S INSTRUMENT  
TRADED ON THE FUTURES EXCHANGE**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**KRISTA AYU S W**

**NIM. 110810201049**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**FAKULTAS EKONOMI**

**2015**



**PROFIL PROFIT-LOSS INSTRUMEN DERIVATIF  
YANG DIPERDAGANGKAN DI BURSA BERJANGKA**

**PROFILE OF PROFIT-LOSS DERIVATIVE'S INSTRUMENT  
TRADED ON THE FUTURES EXCHANGE**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi Pada  
Fakultas Ekonomi Universitas Jember

Oleh :

**KRISTA AYU SRI WULANDARI**

**NIM. 110810201049**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**FAKULTAS EKONOMI**

**2015**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL**

**UNIVERSITAS JEMBER – FAKULTAS EKONOMI**

**SURAT PERNYATAAN**

Nama : Krista Ayu Sri Wulandari  
NIM : 110810201049  
Jurusan : Manajemen  
Konsentrasi : Manajemen Keuangan  
Judul : Profil Profit-Loss Instrumen Derivatif yang diperdagangkan di Bursa Berjangka

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya bahwa Skripsi yang saya buat adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali apabila dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan milik orang lain. Saya bertanggungjawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa adanya paksaan dan tekanan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan yang saya buat ini tidak benar.

Jember, 30 Juli 2015

Yang menyatakan,

Materai

6000

Krista Ayu Sri Wulandari

NIM : 110810201049

**TANDA PERSETUJUAN**

Judul Skripsi : Profil Profit-Loss Instrumen Derivatif yang  
diperdagangkan di Bursa Berjangka  
Nama Mahasiswa : Krista Ayu S W  
NIM : 110810201049  
Jurusan : Manajemen  
Konsentrasi : Keuangan  
Disetujui Tanggal : 24 Juli 2015

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Hadi Paramu, SE.,MBA.,Ph. D  
NIP. 19690120 199303 2 002

Dr. Nurhayati, MM.  
NIP. 19610607 198702 2 001

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
S1 Manajemen

Dr. Ika Barokah Suryaningsih, SE., MM.  
NIP. 19780525 200312 2 002

**PENGESAHAN**

**PROFIL PROFIT-LOSS INSTRUMEN DERIVATIF  
YANG DIPERDAGANGKAN DI BURSA BERJANGKA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**Nama Mahasiswa : Krista Ayu Sri Wulandari**

**NIM : 110810201049**

**Jurusan : Manajemen**

Telah dipertahankan di depan panitia Penguji pada tanggal :

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

**SUSUNAN TIM PENGUJI**

**Ketua : Drs. I Ketut Mawi Dwipayana M.S. : (.....)**  
**NIP. 195112311979031017**

**Sekretaris : Drs. Marmono Singgih M.Si. : (.....)**  
**NIP. 196609041999021001**

**Anggota : Drs. Ketut Indraningrat M.Si. : (.....)**  
**NIP. 196107101989021002**

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ekonomi  
Univeristas Jember

FOTO

4 X 6

**Dr. Moehammad Fathorrazi, M.Si.**  
**NIP. 19630614 199002 1 001**

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, sembah sujud syukur saya terhadap Allah SWT, dengan setulus hati saya persembahkan skripsi ini untuk :

1. Kedua Orangtua saya, Bapak “Sahidayat” dan Ibu “Endang Purwati Ningsih Oktoriani” yang selalu memberi dukungan, semangat dan doa.
2. Kedua kakak saya, “Wiwit Wiratno dan Yudha Sentani Maduratna Putra” yang selalu memberi semangat.
3. Sahabat saya, ”Diah Ayu Kusumaningrum” yang selalu menemani saya, memberi semangat, dukungan dan doa selama mengenyam pendidikan jenjang S1.
4. Saudara saya, “Muhammad Kholil” yang selalu mendukung, mendoakan dan menemani.
5. Almamater Fakultas Ekonomi Universitas Jember tercinta.

**MOTTO**

“Katakanlah: Lari itu sekali-kali tidaklah berguna bagimu,  
jika kamu melarikan diri dari kematian atau pembunuhan,  
dan jika (kamu terhindar dari kematian)  
kamu tidak juga akan mengecap kesenangan kecuali sebentar saja”  
(Terjemahan Surat Al-Ahzab : 16)

“Akibat yang baik daripada kesabaran,  
dan bahwa kesenangan itu datangnya sesudah penderitaan”  
(Inti Terjemahan Surat Yusuf)

“Jika kamu menampakkan sedekah (mu), maka itu adalah baik sekali.  
Dan jika kamu berikan kepada orang-orang fakir,  
maka menyembunyikan itu lebih baik bagimu.  
Dan Allah akan menghapuskan dari kamu sebagian kesalahan-kesalahanmu;  
dan Allah mengetahui apa yang kamu kerjakan”  
(Terjemahan Surat Al-Baqarah : 271)

“Perbanyak sedekah, Nak. InsyaAllah Rejeki mu akan berlipat”  
(Sahidayat)

“Cukuplah kamu bersahabat dengan satu orang.  
Tanpa harus mengungkap aib sahabat mu sendiri.  
Maka, untuk apa kamu bersahabat dengan berjuta orang ?  
Jika di waktu yang sama kamu juga membuka aibnya”  
(Krista Ayu Sri Wulandari)

## RINGKASAN

**Profil *Profit-Loss* Instrumen Derivatif yang diperdagangkan di Bursa Berjangka;** Krista Ayu S W; 110810201049; 2015; 71 Halaman; Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Perdagangan internasional merupakan perdagangan yang terjadi antara penduduk di suatu negara dengan penduduk di negara lain (ekspor-impor). Tidak menutup kemungkinan perdagangan internasional juga mengalami risiko. Risiko yang dapat dialami oleh eksportir adalah ketidakpastian harga komoditi dimasa mendatang, sehingga mempengaruhi ketidakpastian pendapatan. Risiko ini dapat diminimalisir dengan melakukan lindung nilai (*hedging*). *Hedging* dapat dilakukan dengan menggunakan *futures contract*. Penggunaan *futures contract* tidak selalu memberi pendapatan yang optimal bagi eksportir komoditi. Dengan kata lain, ada kemungkinan *futures contract* mengalami *loss* atau ketidakefektifan pendapatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui profil *profit-loss* penggunaan instrumen derivatif di bursa berjangka yang dapat digunakan sebagai informasi untuk bahan pertimbangan pengambilan keputusan bagi eksportir (*hedgers* yang berada pada posisi 'jual') dengan bertransaksi menggunakan *futures contract* di bursa berjangka.

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang menggunakan analisis *expected value* sebagai dasar menentukan apakah bertransaksi di bursa berjangka dapat memberikan pendapatan yang optimal jika dibandingkan dengan bertransaksi di pasar fisik. Analisis *expected value* inilah yang akan menghasilkan nilai  $E_{income}$  sebagai penentu *profit-loss* penggunaan kontrak di bursa berjangka. Apabila nilai  $E_{income} > 0$ , maka penggunaan *futures contract* dinilai akan memberikan *profit* (pendapatan *futures contract* lebih optimal daripada bertransaksi di pasar fisik). Nilai  $E_{income} < 0$ , maka penggunaan *futures contract* dinilai akan memberikan *loss* (pendapatan dengan *futures contract* tidak seoptimal bertransaksi di pasar fisik).

Hasil analisis penelitian ini kontrak komoditi CPO, OLE, dan ACF memiliki kecenderungan mengalami *loss*. Nilai  $E_{income}$  ketiga komoditi tersebut bernilai negatif yang menandakan bahwa penggunaan *futures contract* di bursa berjangka tidak memberikan pendapatan yang optimal bagi pelaku pasar (eksportir komoditi/*hedgers*). Sedangkan untuk komoditi RCF dan CC5 memiliki kecenderungan mengalami *profit*. Nilai  $E_{income}$  untuk komoditi RCF dan CC5 bernilai positif artinya penggunaan *futures contract* di bursa berjangka akan memberikan pendapatan yang optimal bagi pelaku pasar. Hasil analisis *profit/loss* bergantung pada distribusi probabilitas dari *spot price* tiap komoditi. Semakin besar distribusi probabilitas, maka semakin besar pengaruhnya terhadap hasil nilai  $E_{income}$ . Nilai  $E_{income}$  tiap kontrak menunjukkan 45,24% adalah *profit* dan sisanya 54,76% *loss*. Artinya, profil *profit-loss* pada penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa dengan melakukan transaksi di bursa menggunakan *futures contract* akan mengalami *loss* atau ketidakefektifan pendapatan



## SUMMARY

**Profile of Profit-Loss Derivative's Instrument Trade on the Futures Exchange;** Krista Ayu S W; 110810201049; 2015; 71 Pages; Department of Management Faculty of Economics Jember University.

International trade is type of trading activity which is occurred between society in one particular country to another country or overseas (export and import). There are always possibilities regarding International Trade activity face with several risks. The risks that have possibilities to be occurred by exporter would be volatility of commodity prices in future. Hence, it would affect as well towards traders' income. Reducing the risks of International Trade could be done by applying Hedging method. Hedging could be applied by using futures contract. The use of futures contract does not guarantee the success rate of Exporters' Income. In other words, there will always possibilities of futures contracts suffer in loss. The objective of this research is to determine Profit-Loss Derivative Instrumental Profile which is traded at Futures Exchange which could be used for Exporter conduct the decisive decisions (hedgers at "sell" position) by using futures contracts at Futures Exchange in regards of their transactions.

This research is Descriptive Research which is using expected value analyze to decide whether conducting transactions at Futures Exchange could assist traders earn maximum income compared with physical market. This expected value analyze will provide a result  $E_{income}$  as determinant profit loss usage at Futures Exchange. If the value of  $E_{income} > 0$ , therefore the usage of futures contract would be assessed as profit providers (futures contracts income would be greater than physical market). If the value of  $E_{income} < 0$ , the usage of futures contract would be determine as loss (futures contracts income would be lesser than physical market).

The result of this research, commodity contracts of CPO, OLE, dan ACF would tend to suffer in loss. The  $E_{income}$  values of those three commodities is assessed to be negative which is indicate the usage of futures contracts at Futures Exchange does not provide maximum income for traders (commodity exporters/hedgers). On the other hand, the  $E_{income}$  value of RCF and CC5 commodities have positive trends to achieve profit. Having said so, the usage of futures contracts for RCF and CC5 commodities would drive the traders to earn maximum income. The analyze's results profit loss depend on probability distribution derived from spot price of each commodity. The greater the distribution probability, therefore the greater it affects  $E_{income}$  result. The value of  $E_{income}$  in each contract indicates 45,24% is profit and the remaining is 54,76% loss. This has meaning that Profit-Loss Profile in this research concludes that by conducting transaction in Exchange with the usage of futures contracts, there would result in loss or lesser income.

## PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan atas kehadiran ALLAH SWT, karena atas segala rahmat, hidayah dan karuniaNya yang telah diberikan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Profil *Profit-Loss* Instrumen Derivatif yang diperdagangkan di Bursa Berjangka“. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program studi Strata Satu (S1) pada program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan masukan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

- a) Hadi Paramu, SE,MBA, Ph.d selaku dosen Pembimbing I dan Dr. Nurhayati M.M selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberi pengarahan, menginspirasi, berbagai ilmu serta perhatian dan kesabaran dalam mengarahkan dan memberi motivasi sehingga Skripsi ini mampu terselesaikan.
- b) Seluruh dosen dan karyawan Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
- c) Kedua orangtua, Bapak Sahidayat dan Ibu Endang Purwati Ningsih Oktoriani yang telah memberikan semangat dan selalu mendoakan selama ini.
- d) Seluruh teman-teman Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Jember, utamanya untuk angkatan 2011.
- e) Seluruh pihak yang telah banyak membantu memberikan bantuan,motivasi yang tidak dapat disebut satu per satu. Terimakasih sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak untuk kesempurnaan Skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat.

Jember, 30 Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vi</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>viii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Kajian Teoritis .....	5
2.1.1 <i>Hedging</i> atau Lindung Nilai .....	5
2.1.2 Kontrak Berjangka ( <i>Futures Contract</i> ) .....	6
2.1.3 <i>Forward Contract</i> .....	8
2.1.4 Kontrak Opsi .....	9
2.1.5 Kontrak SWAP .....	10
2.2 Kajian Empiris .....	10

2.3 Kerangka Konseptual Penelitian .....	12
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>14</b>
3.1 Rancangan Penelitian .....	14
3.2 Jenis dan Sumber Data .....	14
3.3 Identifikasi Variabel Penelitian .....	14
3.4 Definisi Operasional Variabel dan Skala Pengukuran .....	14
3.5 Metode Analisis Data .....	15
3.6 Kerangka Pemecahan Masalah .....	17
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>19</b>
4.1 Gambaran Umum .....	19
4.1.1 Bursa Berjangka .....	19
4.1.2 Deskripsi Data <i>Spot Price</i> Komoditi .....	25
4.1.3 Hasil Analisis Data .....	33
4.2 Pembahasan .....	68
<b>BAB 5 KESIMPULAN .....</b>	<b>70</b>
5.1 Kesimpulan .....	70
5.2 Saran .....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

**DAFTAR TABEL**

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Perbedaan antara <i>Futures Contract</i> dan <i>Forward Contract</i> ...	8
Tabel 2.2 Ringkasan Penelitian Terdahulu .....	11
Tabel 3.1 Ringkasan Jenis dan Sumber Data .....	14
Tabel 4.1 Perbandingan Sebaran Data <i>Spot Price</i> CPO, OLE, ACF, RCF dan CC5.....	26
Tabel 4.2 Perbandingan Sebaran Data <i>Futures Price</i> masing-masing Komoditi .....	30
Tabel 4.3 Hasil Analisis Data Komoditi CPO <i>Expired Date</i> Maret 2015.....	34
Tabel 4.4 Hasil Analisis Data Komoditi CPO <i>Expired Date</i> April dan Juni 2015 .....	37
Tabel 4.5 Hasil Analisis Data Komoditi CPO <i>Expired Date</i> Juli dan September 2015.....	39
Tabel 4.6 Hasil Analisis Data Komoditi OLE <i>Expired Date</i> Maret 2015.....	41
Tabel 4.7 Hasil Analisis Data Komoditi OLE <i>Expired Date</i> April 2015.....	43
Tabel 4.8 Hasil Analisis Data Komoditi OLE <i>Expired Date</i> Juni 2015....	46
Tabel 4.9 Hasil Analisis Data Komoditi OLE <i>Expired Date</i> Juli dan September 2015.....	48
Tabel 4.10 Hasil Analisis Data Komoditi ACF <i>Expired Date</i> Maret 2015.....	50
Tabel 4.11 Hasil Analisis Data Komoditi ACF <i>Expired Date</i> Mei 2015....	53
Tabel 4.12 Hasil Analisis Data Komoditi RCF <i>Expired Date</i> Mei 2015 ....	57
Tabel 4.13 Hasil Analisis Data Komoditi RCF <i>Expired Date</i> Mei 2015 ....	59
Tabel 4.14 Hasil Analisis Data Komoditi CC5 <i>Expired Date</i> Maret 2015..	61
Tabel 4.15 Hasil Analisis Data Komoditi CC5 <i>Expired Date</i> Mei 2015.....	63
Tabel 4.16 Hasil Analisis Data Komoditi CC5 <i>Expired Date</i> Juli 2015.....	65

Tabel 4.17 Hasil Nilai  $E_{income}$  terhadap Transaksi di Bursa Berjangka masing-masing Komoditi pada berbagai *Expired Date* 2015.... 67



**DAFTAR GRAFIK**

	<b>Halaman</b>
Grafik 4.1 <i>Spot Price</i> Komoditi CPO, OLE, ACF, RCF, dan CC5 (USD/kg) .....	25
Grafik 4.2 <i>Futures Price</i> Komoditi CPO .....	27
Grafik 4.3 <i>Futures Price</i> Komoditi OLE .....	28
Grafik 4.4 <i>Futures Price</i> Komoditi ACF .....	29
Grafik 4.5 <i>Futures Price</i> Komoditi RCF .....	29
Grafik 4.6 <i>Futures Price</i> Komoditi CC5 .....	30

**DAFTAR GAMBAR**

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Transaksi Kontrak Berjangka.....	7
Gambar 2.2 Kerangka Konseptual .....	12
Gambar 3.1 Kerangka Pemecahan Masalah .....	17
Gambar 4.1 Lembaga-Lembaga Perdagangan Berjangka .....	22
Gambar 4.2 Mekanisme Perdagangan JFX dengan Sistem Perdagangan Alternatif .....	23



**DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 *Spot Price* Komoditi CPO Periode Januari 2014 – Februari 2015
- Lampiran 2 *Spot Price* Komoditi OLE Periode Januari 2014 – Februari 2015
- Lampiran 3 *Spot Price* Komoditi ACF Periode Januari 2014 – Februari 2015
- Lampiran 4 *Spot Price* Komoditi RCF Periode Januari 2014 – Februari 2015
- Lampiran 5 *Spot Price* Komoditi CC5 Periode Januari 2014 – Februari 2015
- Lampiran 6 *Futures Price* Komoditi CPO Penyerahan Maret, April, Juni, Juli, dan September 2015 (USD/ton)
- Lampiran 7 *Futures Price* Komoditi OLE Maret, April, Juni, Juli, dan September 2015 (USD/ton)
- Lampiran 8 *Futures Price* ACF Penyerahan Maret dan Mei 2015 (USD/lbs)
- Lampiran 9 *Futures Price* Komoditi RCF Penyerahan Maret dan September 2015 (USD/ton)
- Lampiran 10 *Futures Price* Komoditi CC5 Maret, Mei dan Juli 2015 (USD/ton)

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perdagangan internasional merupakan perdagangan yang terjadi antara penduduk di suatu negara dengan penduduk di negara lain (ekspor-impor). Menurut Ratya dan Michael (2008:29) suatu negara akan mengekspor suatu komoditas karena harga di pasar dunia lebih tinggi dari harga autarki negara yang bersangkutan. Melalui ekspor, negara akan mendapatkan keuntungan karena para produsen mendapatkan tambahan surplus yang lebih tinggi dibandingkan kehilangan surplus yang dialami konsumen dan tidak menutup kemungkinan bahwa transaksi ini (transaksi perdagangan internasional) akan menimbulkan risiko.

Risiko yang dapat dialami oleh eksportir adalah ketidakpastian harga komoditi dimasa mendatang, sehingga mempengaruhi ketidakpastian pendapatan. Risiko ini dapat diminimalisir dengan melakukan lindung nilai (*hedging*). Saunders (dalam Angga:2009) menyatakan bahwa instrumen derivatif yang digunakan untuk *hedging*, misalnya : *contract futures*. *Contract futures* adalah kontrak yang umumnya dilakukan di perdagangan bursa berjangka untuk membeli atau menjual komoditas atau instrumen keuangan pada harga yang telah ditentukan di masa depan ([www.investopedia.com](http://www.investopedia.com)). *Futures contract* termasuk instrumen derivatif komoditas yang diperdagangkan di bursa berjangka. Penelitian ini terfokus pada *hedgers* yang berada pada posisi ‘jual’ atau eksportir komoditi karena melihat potensi kekayaan sumber daya alam di Indonesia yang melimpah, sehingga mendorong terjadinya ekspor.

Berdasarkan UU No.32/1997 tentang Perdagangan Berjangka Komoditi, perdagangan berjangka adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan jual beli komoditi dengan penyerahan kemudian berdasarkan Kontrak Berjangka dan Opsi atas Kontrak Berjangka. Perdagangan berjangka dilakukan di Bursa Berjangka yang memperdagangkan Kontrak Berjangka berbagai komoditi. Tempat untuk memperdagangkan Kontrak Berjangka juga disebut pasar berjangka, contohnya : Bursa Berjangka Jakarta (BBJ) atau *Jakarta Futures*

*Exchange* (JFX) dengan badan pengawas yaitu Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi Kementerian Perdagangan (BAPPEBTI). Pelaku dalam perdagangan berjangka komoditi, antara lain : nasabah, pedagang, dan pialang yang bertindak sebagai penghubung antara nasabah baik penjual maupun pembeli dengan bursa berjangka, serta lembaga kliring yang bertindak sebagai penjaminan penyelesaian atas transaksi yang terjadi di Bursa Berjangka Jakarta (BBJ) serta transaksi-transaksi yang terjadi di luar bursa yang dilakukan oleh anggota-anggotanya ([www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)).

*Hedging* atau lindung nilai di industri perdagangan berjangka komoditi memiliki pengertian yakni membeli dan menjual kontrak berjangka untuk menutupi risiko atas perubahan harga di pasar spot (BAPPEBTI:2012). Harga di perdagangan bursa berjangka terdiri atas *spot price* dan *futures price*. *Spot price* menggunakan satuan mata uang Rupiah (IDR) dan *futures price* menggunakan satuan mata uang Dollar Amerika (USD).

Penelitian ini akan menghitung *expected value* antara melakukan transaksi di pasar fisik dengan melakukan transaksi di bursa berjangka komoditi, sehingga dapat ditentukan keputusan yang akan diambil oleh eksportir untuk meminimalisir ketidakpastian harga komoditi di masa mendatang. Ketidakpastian harga (*spot price*) komoditi di masa mendatang bisa disebabkan oleh perubahan musim, adanya serangan hama, naiknya harga pupuk, dan faktor-faktor lain.

Penelitian ini menggunakan lima kontrak komoditi terpilih untuk perhitungan menentukan *profit-loss* antara bertransaksi di bursa berjangka dan transaksi di pasar fisik. Kelima komoditi tersebut, antara lain : *Crude Palm Oil* (CPO), *Olein* (OLE), *Arabica Coffee* (ACF), *Robusta Coffe* (RCF) dan *Cacao* (CC5). Berdasarkan informasi yang dirilis oleh Kementerian Perdagangan tahun 2014, kelima komoditi tersebut merupakan bagian dari sepuluh komoditi utama yang diminati oleh negara-negara tujuan ekspor.

## 1.2 Rumusan Masalah

Eksportir komoditi dapat mengalami risiko yang diakibatkan oleh fluktuasi harga di pasar fisik komoditi. Adanya pergerakan harga di pasar fisik maupun bursa (*spot price* dan *futures price*) menyebabkan ketidakpastian pendapatan yang diperoleh oleh eksportir tersebut dan ketidakpastian ini menyebabkan perolehan pendapatan tidak optimal. Untuk meminimalisir risiko tersebut, maka diperlukan *hedging* (lindung nilai). *Hedging* bagi eksportir yang dilakukan di bursa berjangka dapat berupa *futures contract* dengan berada pada posisi 'jual'. Penggunaan kontrak (*futures contract*) adalah untuk mengunci harga di masa mendatang pada hari ini. Kemungkinan yang akan terjadi adalah harga di pasar fisik di masa mendatang bisa lebih baik atau lebih buruk dari harga kontrak yang telah disepakati sebelumnya. Sehingga, penggunaan kontrak di bursa tidak selalu memberikan pendapatan yang optimal bagi eksportir atau *hedgers*, apabila dibandingkan dengan bertransaksi di pasar fisik (pendapatan tidak sesuai dengan ekspektasi). Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana profil *profit-loss* penggunaan instrumen derivatif di bursa berjangka yang dapat digunakan sebagai informasi untuk bahan pertimbangan pengambilan keputusan bagi eksportir (*hedgers* yang berada pada posisi 'jual') dengan bertransaksi menggunakan *futures contract* di bursa berjangka.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan diatas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui profil *profit-loss* penggunaan instrumen derivatif di bursa berjangka yang dapat digunakan sebagai informasi untuk bahan pertimbangan pengambilan keputusan bagi eksportir (*hedgers* yang berada pada posisi 'jual') dengan bertransaksi menggunakan *futures contract* di bursa berjangka.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Dengan hasil penelitian di atas, diharapkan dapat bermanfaat untuk beberapa pihak, antara lain :

a. Eksportir Komoditi

Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi eksportir komoditi berupa informasi mengenai langkah yang digunakan untuk menghitung *profit/loss* penggunaan *futures contract* di bursa berjangka komoditi dengan memahami metode analisis yang digunakan.

a. Akademisi dan Penelitian Berikut

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi tambahan bahwa penggunaan *hedging* untuk *pure hedgers* di bursa berjangka bisa memberikan dua kemungkinan, yaitu *profit* atau *loss*, hal ini disebabkan adanya kemungkinan harga di pasar fisik saat *expired date* bisa *higher* atau *lower* dari harga kesepakatan di bursa berjangka. Bagi penelitian berikut, dengan adanya keterbatasan pada komoditas yang diteliti, maka penelitian ini dapat dikembangkan pada jenis komoditi lainnya dengan pendekatan metode yang berbeda.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Kajian Teoretis

#### 2.1.1 Hedging atau Lindung Nilai

Menurut Madura (2000:275) *hedging* adalah tindakan yang dilakukan untuk melindungi sebuah perusahaan dari *exposure* terhadap nilai tukar. Menurut Serfianto *et al.* (2013:33), harga komoditi di pasar primer sering berfluktuasi karena sejumlah faktor yang sulit dikontrol seperti anomali cuaca dan musim, bencana alam, dan lain-lain. Melalui *hedging* menggunakan *futures contract*, pemilik komoditi berharap dapat mengurangi risiko akibat gejolak harga. Produsen komoditi dapat menjual komoditi yang baru akan dipanen beberapa bulan kemudian, pada tingkat harga yang sudah dipastikan sebelum panen, sehingga produsen komoditi dapat memperoleh jaminan harga dan tidak terpengaruh fluktuasi harga jual di pasar tunai. Manfaat juga diperoleh eksportir yang harus melakukan pembelian komoditi di masa mendatang dan memerlukan harga komoditi yang stabil.

Lindung nilai (*hedging*) dapat memberikan peluang bagi pelaku usaha untuk melindungi diri dari dampak gejolak harga yang terjadi di pasar. Bagi pihak produsen, termasuk petani, *hedging* akan menghindarkan mereka dari kemungkinan turunnya harga komoditi saat panen atau pada saat disimpan di gudang. *Hedging* juga dapat menghindarkan produsen dari kenaikan harga input seperti pupuk atau pakan. *Hedging* dapat digunakan melindungi para pedagang atau eksportir dari kenaikan harga komoditi yang telah dikontrak untuk penyerahan kemudian. *Hedger* adalah orang yang melindungi dirinya dari risiko kerugian karena perubahan harga aset acuan. Mereka memiliki posisi beli komoditi aktual, biasanya pembelian komoditi tersebut secara fisik dengan menjual Kontrak Berjangka (*short hedge*) atau berusaha mengunci harga sekarang agar sama dengan harga yang akan datang dengan cara membeli kontrak berjangka pada saat sekarang juga (*long hedge*). Pada jurnal yang dirilis oleh BAPPEBTI Tahun 2012 yang berjudul “*Hedging* dalam Perdagangan Berjangka Komoditi”, menyebutkan bahwa jenis-jenis *hedging* antara lain :

- a. *Selling hedge*; merupakan suatu tindakan mengambil posisi jual (*open sell*) di pasar berjangka, untuk melindungi turunnya nilai persediaan bahan baku atau komoditi yang akan dihasilkan sebagai akibat fluktuasi harga. Sehingga, kemungkinan rugi akibat turunnya harga di pasar fisik dapat dikompensasi dengan keuntungan yang diperoleh dari pasar berjangka (*futures*). Posisi yang dilakukan di pasar berjangka adalah menjual (*open sell*). *Selling hedge* umumnya dilakukan oleh para petani, produsen atau para pengusaha di bidang perdagangan komoditi.
- b. *Buying hedge*; merupakan tindakan mengambil posisi beli (*open buy*) di pasar berjangka untuk melindungi usaha dari kemungkinan kenaikan harga komoditi yang harus dibelinya di pasar fisik. Sehingga, kemungkinan rugi akibat naiknya harga di pasar fisik dapat diimbangi dengan keuntungan yang diperoleh pasar berjangka (*futures*). *Buying hedge* umumnya dilakukan oleh para eksportir dan importir.

Hull (dalam Fitri:2011) menyebutkan bahwa lindung nilai yang sempurna adalah dengan mengeleminasi semua risiko, namun *perfect hedging* merupakan hal yang sangat jarang sekali adanya. Penggunaan kontrak *derivative* diharapkan dapat mendekati pada kondisi lindung nilai yang sesempurna mungkin.

### 2.1.2 Kontrak Berjangka (*futures contract*)

Kontrak berjangka atau *futures contract* memiliki beberapa pengertian, diantaranya berikut ini. “A *futures contract* is an agreement that one party will buy and the other will sell an asset at a certain time and for a certain price. There is no cost attached to entering a *futures contract*” (Dalton,2008:110). Menurut Lisa (2000:53–68) *futures contract* adalah sebuah perjanjian dua pihak, untuk mengirimkan atau menerima instrumen finansial atau komoditas pada tanggal tertentu di masa datang, dengan harga yang telah ditentukan pada waktu penandatanganan kontrak. Pihak yang setuju menjual kontrak disebut “*go short*” dan pihak yang setuju membeli disebut “*go long*”, *futures contract* diperdagangkan pada bursa yang telah terorganisasi. Fungsi utama dari pasar

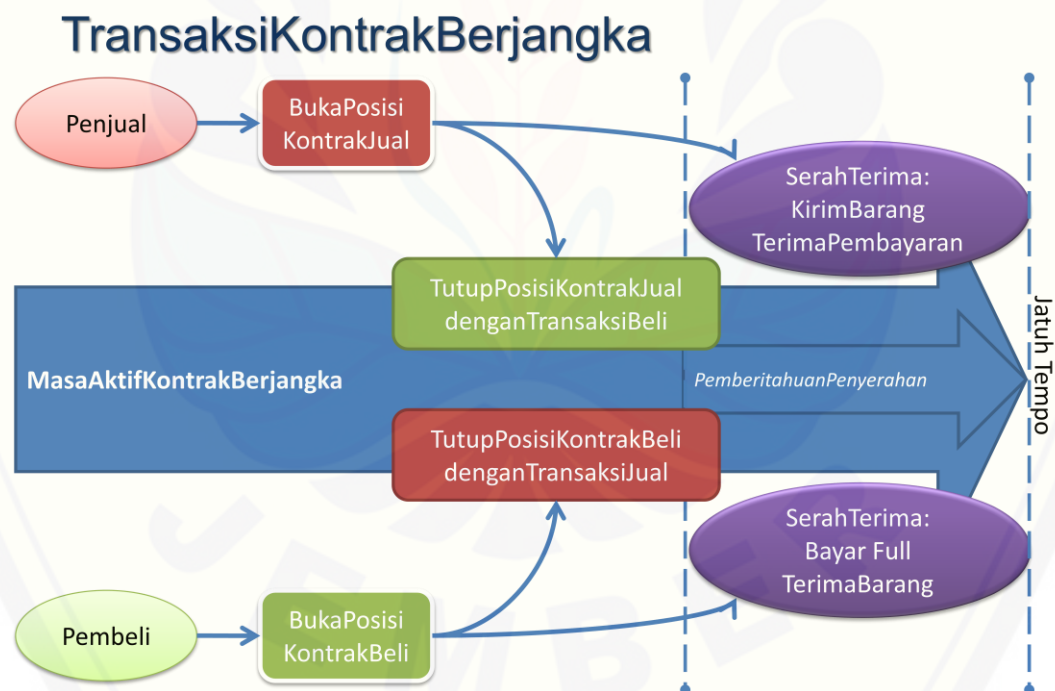
*futures* adalah untuk mengalihkan risiko tersebut kepada orang yang bersedia membayar untuk menghindari risiko kepada orang yang berani menanggung risiko dengan harapan memperoleh keuntungan.

*Futures contract* dapat ditutup dengan tiga cara, yaitu :

- Penyerahan barang atau penyerahan secara tunai
- Mengambil posisi sebaliknya dari posisi yang dimiliki sekarang
- Pertukaran dengan transaksi fisik (*exchange for physical*)

Hull (2012:28) menyatakan bahwa :

*“In the case of commodity, taking delivery usually means accepting a warehouse receipt in return for immediate payment. The party taking delivery is then responsible for all warehousing costs. For all contracts the price paid is usually based on the settlement price immediately preceding the date of notice of intention to delivery. Where appropriate, this price is adjusted for grade, location of delivery, and so on”*



Gambar 2.1 Transaksi Kontrak Berjangka

Sumber : JFX

Gambar diatas menjelaskan tentang transaksi kontrak berjangka untuk nasabah yang berada pada posisi jual (Penjual) dan nasabah yang berada pada



posisi beli (Pembeli). Nasabah yang berada pada posisi jual yaitu penjual (buka posisi kontrak jual) memiliki dua opsi yaitu menutup posisi kontrak jual dengan transaksi beli selama berada pada masa aktif kontrak berjangka atau mengirimkan barang (*delivery*) dan menerima pembayaran pada saat jatuh tempo. Sementara, untuk nasabah yang berada pada posisi beli yaitu pembeli (buka posisi kontrak beli) juga memiliki dua opsi yaitu menutup posisi kontrak beli dengan transaksi jual selama periode aktif kontrak berjangka atau menerima barang dengan melakukan pembayaran full pada periode jatuh tempo. Sebelum masa jatuh tempo akan dilakukan pemberitahuan penyerahan barang untuk penjual maupun pembeli.

### 2.1.3 *Forward Contract*

*Forward contract* adalah suatu perjanjian antara dua pihak (penjual dan pembeli) untuk membeli aset pada waktu yang telah ditetapkan sebelumnya. *Forward contract* digunakan untuk mengendalikan risiko (*hedging*). Pembayaran dan pengiriman barang dilakukan sesuai dengan jadwal dan aturan yang telah disepakati. *Forward price* berbeda dengan *spot price* pada saat aset tersebut berpindah tangan (Serfianto *et al*,2013:26).

Menurut Andrew M. Chisholm (dalam Serfianto, *et al*:2013) *forward contract* adalah kontrak kesepakatan yang dibuat langsung antara dua pihak, yaitu pihak setuju untuk membeli komoditi atau aset keuangan di masa mendatang, sementara pihak lainnya setuju untuk menyerahkan komoditi atau aset pada harga yang telah ditentukan sebelumnya. Kedua belah pihak wajib untuk mematuhi kontrak tersebut. *Forward contract* dinegosiasikan secara langsung antara dua pihak maka persyaratan dan kondisi kontrak dapat disesuaikan dan dapat mengalami risiko saat salah satu pihak tidak mampu memenuhi kewajibannya.

Tabel 2.1 Perbedaan antara *Futures contract* dan *Forward Contract*

<i>Futures contract</i>	<i>Forward Contract</i>
Ditransaksikan oleh para pihak yang tidak saling tahu dan nilai disesuaikan dengan harga pasar saat itu	Pihak yang bertransaksi saling tahu pada waktu tanggal penyelesaian akhir.

Diperdagangkan di bursa berjangka	Diperdagangkan di luar bursa (OTC) melalui SPA (Sistem Perdagangan Alternatif)
Terstandarisasi	Sesuai dengan kesepakatan dan kebutuhan
Penyerahan fisik barang ditetapkan oleh lembaga kliring berjangka	Penyerahan fisik berdasar kesepakatan pihak yang bertransaksi

#### 2.1.4 Kontrak Opsi

Menurut Serfianto, *et al.* (2013:22), “Kontrak opsi (*option contract*) adalah suatu kontrak berupa hak (bukan kewajiban) bagi pembeli kontrak opsi untuk membeli atau menjual suatu aset tertentu kepada penjual kontrak opsi pada harga tertentu dan dalam jangka waktu yang telah ditentukan di awal.”

Aset yang diperjualbelikan dalam kontrak opsi dapat berupa komoditi atau aset keuangan (saham). Hak membeli disebut *Call Option*, sedangkan hak menjual disebut *Put Option*. Opsi merupakan hak bukan kewajiban maka pemegang opsi dapat memilih menggunakan hak untuk membeli atau hak untuk menjual. Opsi terbagi menjadi tiga golongan, antara lain :

- a. Opsi yang diperdagangkan di bursa (*Listed Options*), meliputi : opsi saham, opsi komoditi, opsi obligasi, opsi indeks saham, dan opsi kontrak berjangka.
- b. Opsi OTC (*Over The Counter*) atau opsi yang diperdagangkan antara dua pihak (bilateral), meliputi : opsi suku bunga, opsi valuta asing, dan opsi swap (*SWAPtions*)
- c. Opsi saham karyawan (*Employee Stock Options*) yaitu opsi yang diterbitkan perusahaan sebagai kompensasi atau bonus bagi para karyawan.

Perbedaan utama antara kontrak opsi dengan kontrak berjangka adalah pada “hak” dan “kewajiban”. Dalam kontrak opsi, pembeli opsi mempunyai hak yang berarti bukan kewajiban untuk membeli atau menjual saham atau komoditi pada harga dan periode sesuai dengan kontrak yang telah disepakati. Berbeda dengan kontrak berjangka, kedua belah pihak (penjual maupun pembeli) memiliki

kewajiban untuk melakukan hal sesuai dengan kesepakatan kontrak yang telah disepakati.

#### 2.1.5 Kontrak SWAP

Jarrow dan Turnbull (dalam Isfenti:2003) menyatakan bahwa swap adalah suatu kontrak transaksi finansial antara dua pihak yang setuju untuk bertukar alur kas periodikal dalam periode tertentu sesuai dengan aturan yang disepakati. Swap jangka panjang terbagi menjadi tiga, yaitu : *currency* SWAP (swap mata uang), *interest rate* atau *coupon* SWAP (swap suku bunga), dan kombinasi swap mata uang dan suku bunga.

Menurut Andrew M. Chisholm (dalam Serfianto, *et all*:2013) Swap merupakan kesepakatan antara dua pihak untuk menukarkan pembayaran di masa depan, saat pembayaran dasar dihitung berbeda. Transaksi SWAP tergolong dalam OTC, sehingga swap memiliki risiko yaitu ketika salah satu pihak melakukan wanprestasi pada kewajibannya. Swap digunakan untuk meminimalisir nilai risiko yang terkait dengan suku bunga, nilai tukar, harga komoditi, dan harga saham yang berubah-ubah. Swap juga terdiri dari rangkaian kontrak berjangka.

## 2.2 Kajian Empiris

Fitri dan Hendra (2011) meneliti tentang efektifitas *hedging futures contract* komoditi Emas dan Olein. Hasil penelitian menunjukkan hasil rasio *hedge* komoditi olein lebih besar dibandingkan dengan rasio *hedge* komoditi emas dan *Varians return hedged* komoditi emas memiliki nilai yang sama dengan *varians return hedge* komoditi Olein.

Hedi (2009) meneliti tentang pengukuran risiko pasar dan analisis keputusan hedging terhadap volatilitas harga minyak mentah dunia. Tesis ini menggunakan standar deviasi untuk data homokedastik, model ARCH/GARCH untuk data heterokedastik, dan *Value at Risk* untuk mengukur risiko pasar. Hasil penelitian ini adalah volatilitas tertinggi dialami oleh WTI dengan kenaikan sebesar 255,41%, sedangkan untuk untuk jenis *futures* kenaikan pada kontrak 2 bulan mencapai 281,87%. Dalam penerapan *hedging instrumen futures*

memberikan penurunan nilai VaR terbesar dibanding instrumen *hedging* lainnya yaitu sebesar USD 2.672.365,07 atau turun sebesar 63,27% dari nilai VaR *unhedged*.

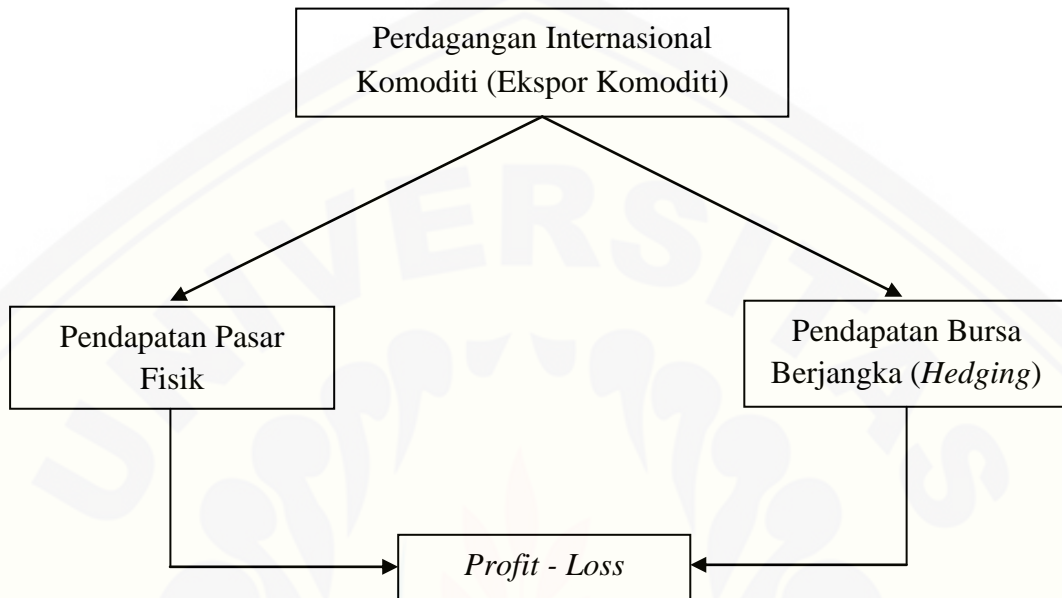
Iswina (2009) meneliti tentang pengaruh *spot price* dan harga *forward* terhadap harga di masa mendatang komoditas CPO dengan studi kasus pada bursa derivatif Malaysia. Penelitian (tesis) ini menggunakan metode penelitian regresi linier berganda. Hasil penelitian ini adalah *spot price* dan harga *forward* di bursa komoditi CPO berpengaruh secara signifikan terhadap harga *futures*.

Tabel 2.2. Ringkasan Penelitian Terdahulu

Peneliti (tahun)	Variabel	Metode Analisis Data	Hasil Penelitian
Fitri & Hendra (2011)	<i>Rasio Hedge</i> dan <i>Return</i> dan <i>Varians Return Hedged</i> emas dan olein	Ordinary Least Square (OLS) Model	Hasil rasio <i>hedge</i> komoditi olein lebih besar dibandingkan dengan rasio <i>hedge</i> komoditi emas dan <i>varians return hedged</i> komoditi emas memiliki nilai yang sama dengan <i>varians return hedged</i> komoditi olein.
Hedi Nuryanto (2009)	Harga harian minyak mentah jenis WTI, Brent, dan Minas; harga harian <i>futures contract</i> dari NYMEX	Standar deviasi, model ARCH/GARCH dan Value at Risk	Volatilitas tertinggi dialami oleh WTI dengan kenaikan sebesar 255,41%, sedangkan untuk untuk jenis <i>futures</i> kenaikan pada kontrak 2 bulan mencapai 281,87%. Dalam penerapan <i>hedging</i> instrumen <i>futures</i> memberikan penurunan nilai VaR terbesar dibanding instrumen <i>hedging</i> lainnya yaitu sebesar USD 2.672.365,07 atau turun sebesar 63,27% dari nilai VaR <i>unhedged</i> .
Iswina	<i>Spot price</i> , Harga Forward, dan <i>Futures price</i>	Analisis regresi linier berganda	<i>Spot price</i> dan harga forward di bursa komoditi CPO berpengaruh secara signifikan terhadap harga <i>future</i> .

### 2.3 Kerangka Konseptual Penelitian

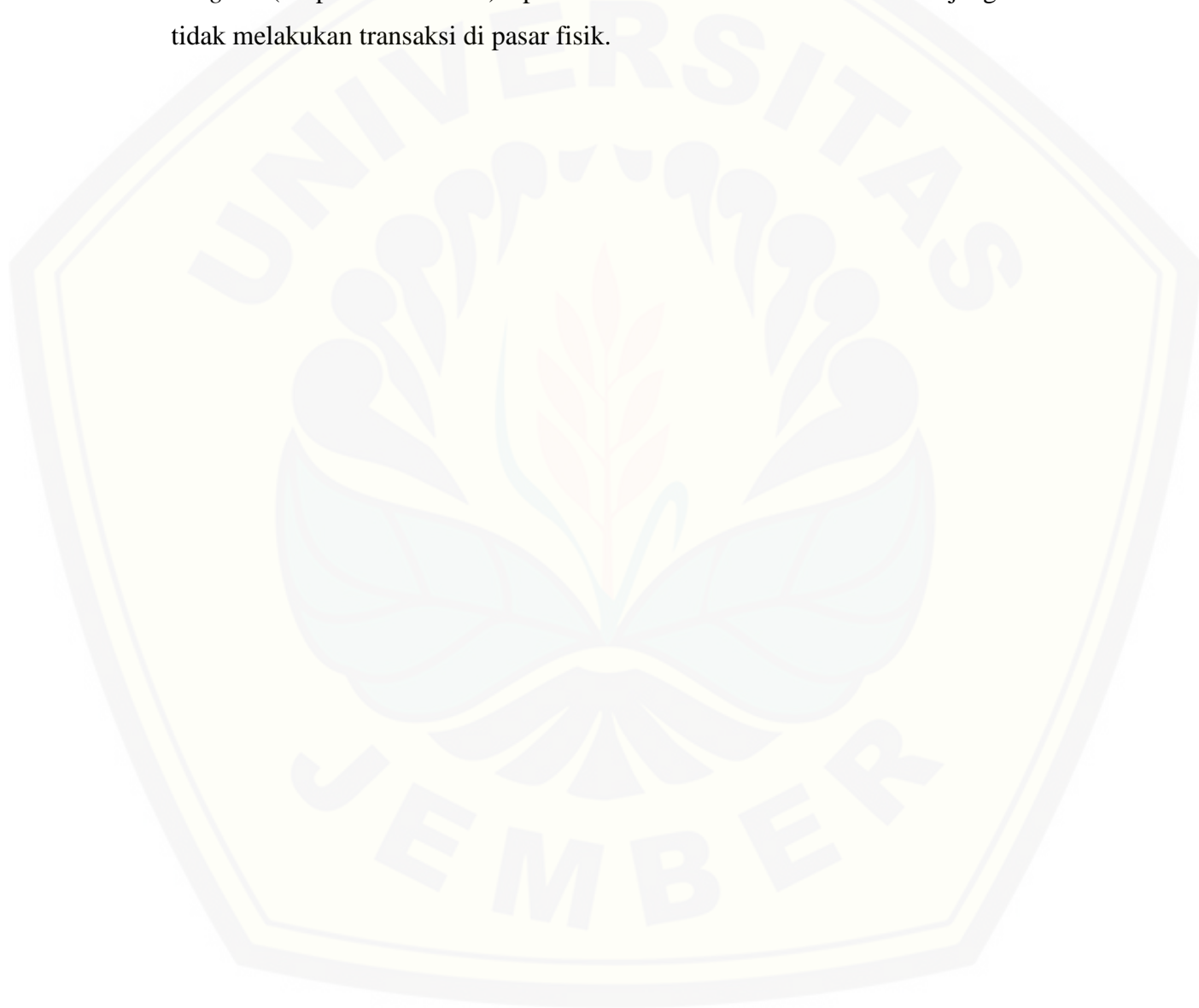
Berdasarkan pada penjelasan tersebut, maka kerangka konseptual pada penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 2.2 Kerangka Konseptual

Perdagangan internasional komoditi merupakan transaksi perdagangan komoditi yang dilakukan dalam lingkup atau wilayah internasional dan erat kaitannya dengan kegiatan ekspor-impor. Transaksi perdagangan internasional dapat menimbulkan risiko akibat adanya fluktuasi harga komoditi yang menyebabkan ketidakpastian pendapatan yang akan diperoleh saat panen, maka eksportir dapat melakukan *hedging* dengan melakukan transaksi melalui bursa berjangka sebagai proteksi terhadap risiko yang akan terjadi di masa mendatang. Transaksi penjualan komoditi selain dapat dilakukan melalui bursa berjangka, juga dapat ditransaksikan melalui pasar fisik. Harga transaksi komoditi (*futures price*) di bursa berjangka telah disepakati terlebih dahulu oleh pembeli dan penjual komoditi sebelum pengiriman atau *delivery* komoditi. Hal ini memungkinkan harga saat masa panen dapat lebih tinggi atau lebih rendah dari harga kontrak di bursa berjangka sehingga akan berpengaruh pada pendapatan yang akan diperoleh

oleh eksportir. Berdasar pada situasi tersebut, maka dapat ditarik kesimpulan apakah bertransaksi di bursa berjangka akan memberikan pendapatan yang optimal daripada bertransaksi di pasar fisik. Pendapatan optimal akan terjadi apabila harga kontrak atau *futures price* lebih tinggi dari harga di pasar fisik (harga saat panen). *Loss* dalam penelitian ini tidak diartikan sebagai kondisi merugi, melainkan kondisi ketidakefektifan pendapatan yang akan diperoleh oleh *hedgers* (eksportir komoditi) apabila bertransaksi melalui bursa berjangka dan tidak melakukan transaksi di pasar fisik.



### BAB 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang mendeskripsikan tentang mekanisme perdagangan *futures contract* di bursa berjangka. Penelitian ini menggunakan analisis *expected value* sebagai dasar menentukan apakah bertransaksi di bursa (penggunaan *hedging* dengan *futures contract* di bursa berjangka) dapat memberikan pendapatan yang optimal jika dibandingkan dengan bertransaksi di pasar fisik, bagi *hedgers* (eksportir).

#### 3.2 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data *spot price* dan *futures price* komoditi *Crude Palm Oil* (CPO), Olein (OLE), Kopi Arabika (ACF), Kopi Robusta (RCF) dan Kakao (CC5), serta data kurs jual IDR terhadap USD. Keseluruhan data tersebut merupakan data sekunder yang diperoleh dari web [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id) dan [www.bappebti.co.id](http://www.bappebti.co.id).

Tabel 3.1 Ringkasan Jenis dan Sumber Data

Item Data	Jenis Data	Sumber Data
<i>Spot Rate</i>	Sekunder	<a href="http://www.bi.go.id">www.bi.go.id</a>
<i>Spot Price</i>	Sekunder	<a href="http://www.bappebti.co.id">www.bappebti.co.id</a>
<i>Futures Price</i>	Sekunder	<a href="http://www.bappebti.co.id">www.bappebti.co.id</a>

#### 3.3 Identifikasi Variabel Penelitian

Identifikasi Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *spot rate* atau kurs jual USD terhadap IDR, *spot price* dan *futures price* komoditi CPO, OLE, ACF, RCF dan CC5.

#### 3.4 Definisi Operasional Variabel dan Skala Pengukuran

Definisi operasional variabel yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain :

- a. *Expected value income* adalah nilai ekspektasi pendapatan kontrak komoditi pada setiap *expired date*.
- b. *Futures price* adalah harga eksekusi di masa mendatang (sesuai dengan jatuh tempo kontrak) yang disepakati saat ini. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala rasio.
- c. *Loss* adalah kondisi pendapatan penjualan komoditas dengan menggunakan harga kontrak lebih rendah daripada pendapatan penjualan komoditas dengan menggunakan harga pasar fisik.
- d. *Pay off* adalah nilai *profit* atau *loss*.
- e. Periode analisis data yaitu antara bulan Januari 2014 sampai dengan bulan Februari 2015. Data pada periode tersebut digunakan karena *expired date* kontrak komoditi CPO, OLE, ACF, RCF dan CC5 terjadi di tahun 2015.
- f. *Profit* adalah kondisi pendapatan penjualan komoditas dengan menggunakan harga kontrak lebih tinggi daripada pendapatan penjualan komoditas dengan menggunakan harga pasar fisik.
- g. *Spot price* adalah harga sekarang komoditi CPO, OLE, ACF, RCF, dan CC5 di pasar fisik. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala rasio.
- h. *Spot rate* adalah nilai tukar di pasar pada hari yang ditentukan. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala rasio.

### 3.5 Metode Analisis Data

Langkah pertama metode analisis data pada penelitian ini adalah mengelompokkan *spot price* dengan menyetarakan satuan mata uang yaitu USD, kemudian menghitung frekuensi dari tiap kelompok sebagai dasar menentukan besar probabilitas. Langkah berikut adalah menentukan *pay off*, yang diperoleh dengan cara mengurangkan pendapatan transaksi di bursa (*hedging*) dengan pendapatan transaksi di pasar fisik (*no hedging*), penghitungan pendapatan untuk menentukan *pay off* tanpa adanya faktor biaya. Pendapatan transaksi di bursa berdasarkan pada dua kelompok *futures price* komoditi, yaitu harga minimum dan harga maksimum *futures price* dalam satu waktu *expired date* yang terjadi selama beberapa hari perdagangan. Sedangkan, untuk pendapatan transaksi di pasar fisik



berdasarkan pada kelompok *spot price* komoditi. Rumus *pay off* dapat dituliskan dalam rumus sebagai berikut :

$$POI = I_{fe} - I_m$$

Dimana :

POI = *Pay Off Income*

$I_{fe}$  = Pendapatan transaksi di bursa berjangka

$I_m$  = Pendapatan transaksi di pasar fisik

Tahap ketiga dalam analisis data pada penelitian ini adalah menghitung *expected value* pada setiap bulan *expired date* dari masing-masing *futures contract* CPO, OLE, ACF, RCF dan CC5. *Expected value* dapat diperoleh dengan cara :

$$E(\text{Income}) = \sum P I_m POI$$

Dimana :

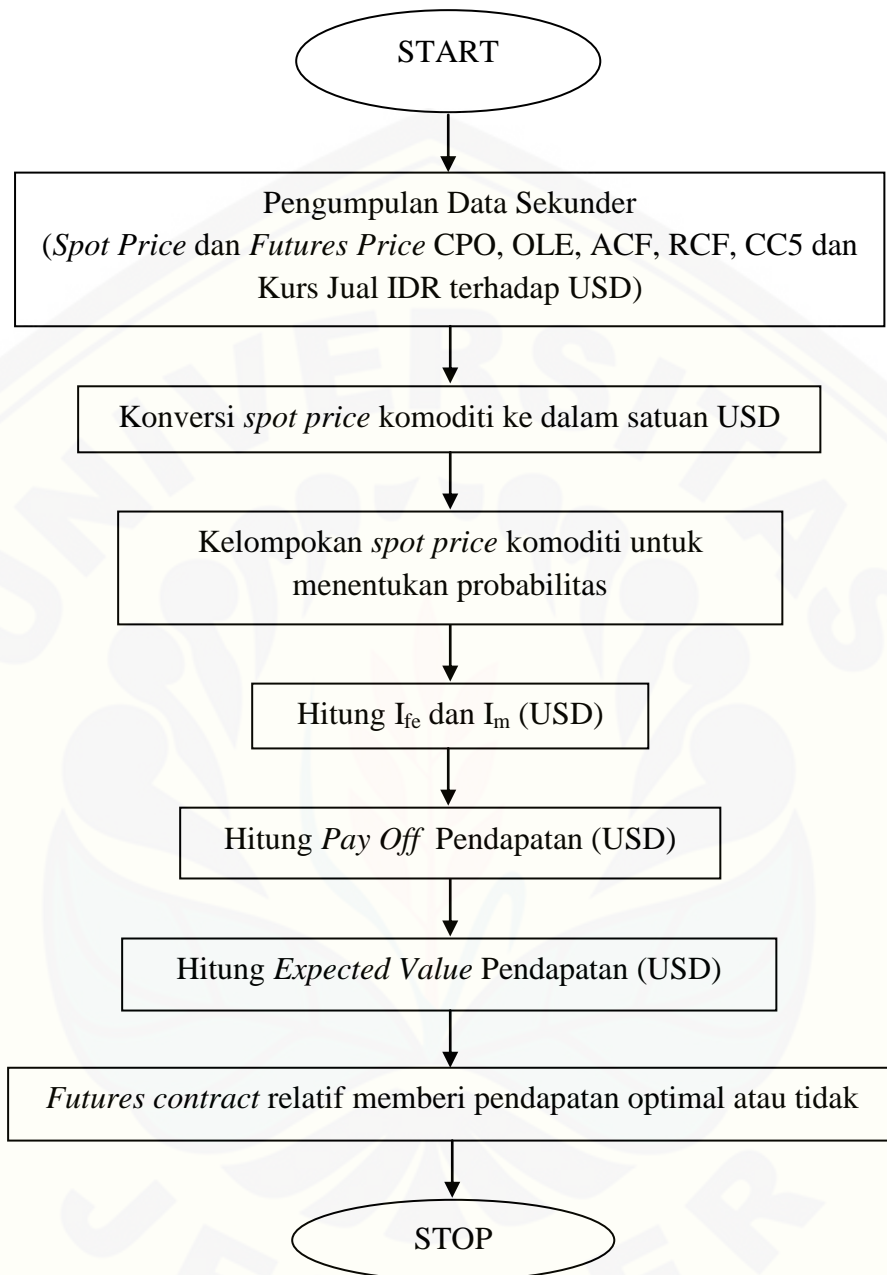
$E(\text{Income})$  = *Expected Value Income*

$P I_m$  = Probabilitas pendapatan di pasar fisik

POI = *Pay Off* pendapatan

Tahap akhir adalah menentukan *profit/loss* penggunaan *futures contract* di bursa berjangka. Menentukan *profit/loss* dilakukan dengan cara melihat hasil nilai  $E_{\text{income}}$ . Apabila nilai  $E_{\text{income}} > 0$ , maka penggunaan *futures contract* dinilai akan memberikan *profit*. Apabila nilai  $E_{\text{income}} < 0$ , maka penggunaan *futures contract* dinilai akan memberikan *loss*. Hasil penelitian pada setiap kontrak komoditi di representatifkan dengan *cut off* sebesar 60%. Artinya, apabila terdapat 10 hasil perhitungan *profit-loss* pada setiap komoditi, maka 6 dari 10 hasil perhitungan tersebut merupakan kesimpulan, apakah kontrak komoditi *profit* atau *loss*. Penggunaan *cut off* sebesar 60% dianggap representatif karena tidak terlalu kecil sebagai dasar pengambilan kesimpulan.

### 3.6 Kerangka Pemecahan Masalah



Gambar 3.1 Kerangka Pemecahan Masalah

Keterangan Kerangka Pemecahan Masalah:

1. Start, awal mulai penelitian.
2. Pengumpulan data sekunder *spot price* dan *futures price* komoditi CPO, OLE, ACF, RCF dan CC5 serta data kurs jual IDR terhadap USD.
3. Mengkonversikan *spot price* komoditi dalam satuan USD.
4. Mengelompokan *spot price* untuk menentukan probabilitas.
5. Menghitung pendapatan transaksi di bursa (berdasarkan harga minimum dan maksimum dan transaksi di pasar fisik.
6. Menghitung *pay off* pendapatan.
7. Menghitung *expected value* pendapatan.
8. Menentukan apakah penggunaan *futures contract* di bursa berjangka relatif memberi pendapatan yang optimal jika dibandingkan dengan bertransaksi di pasar fisik.
9. Stop.

## BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Gambaran Umum

#### 4.1.1 Bursa Berjangka

Sesuai Pasal 1 angka 4 UU 10/2001, Bursa Berjangka diartikan sebagai badan usaha yang menyelenggarakan dan menyediakan sistem dan/atau sarana untuk kegiatan jual beli komoditi berdasarkan kontrak berjangka, kontrak derivatif syariah, dan /atau kontrak derivatif lainnya. Kontrak berjangka adalah suatu bentuk kontrak standar untuk membeli atau menjual komoditi dengan penyelesaian di masa mendatang sesuai dengan yang dispakati dalam kontrak yang diperdagangkan di bursa berjangka.

Bursa berjangka adalah tempat/fasilitas memperjual-belian kontrak atas sejumlah komoditi atau instrumen keuangan dengan harga tertentu yang penyerahan barang dilakukan pada saat mendatang. Kontrak disepakati antara pihak yang tidak saling tahu. Kontrak mengikat pada saat terjadinya kesepakatan antara pembeli dan penjual meskipun mereka saling tidak tahu. Tidak ada pasar sekunder untuk kontrak dalam perdagangan berjangka. Semua kontrak adalah kontrak primer dan setiap kontrak yang terjadi harus didaftarkan pada otoritas bursa setempat (Oktima, 2012:48). Perdagangan berjangka dilakukan di Bursa Berjangka yang memperdagangkan Kontrak Berjangka berbagai komoditi. Tempat untuk memperdagangkan Kontrak Berjangka juga disebut pasar berjangka, contohnya : Bursa Berjangka Jakarta (BBJ) atau *Jakarta Futures Exchange* (JFX) dengan badan pengawas yaitu Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi Kementerian Perdagangan (BAPPEBTI). (BAPPEBTI:2012).

Menurut Serfianto, *et al* (2013:16) perdagangan berjangka komoditi adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan jual beli komoditi dengan penarikan *margin* sebagai jaminan transaksi dan dengan penyelesaian kemudian (*futures*) berdasarkan Kontrak Berjangka, Kontrak Derivatif Syariah, dan/atau Kontrak Derivatif lainnya. Komoditi adalah semua barang, jasa, hak, dan kepentingan lainnya, serta setiap derivatif (turunan) dari komoditi, yang dapat diperdagangkan dan menjadi subjek perdagangan. *Margin* atau jaminan transaksi adalah sejumlah

uang atau surat berharga yang harus ditempatkan oleh nasabah pada pialang berjangka, oleh pialang berjangka pada anggota kliring berjangka, atau oleh anggota kliring berjangka pada lembaga kliring berjangka untuk menjamin pelaksanaan transaksi kontrak (kontak berjangka, kontrak derivatif syariah, dan/atau kontrak derivatif lainnya).

Pada bursa berjangka terdapat dua jenis harga yang ditampilkan pada *history price*, yaitu *spot price* (harga di pasar fisik) dan *futures price* (harga di pasar berjangka). Korelasi ini disebabkan karena adanya *cost of carry* dan *convenience yield* dalam perhitungan *futures price*. Kedua harga tersebut (*spot price* dan *futures price*) berkorelasi positif dan korelasi positif kedua harga tersebut tidak seratus persen sempurna. Ketidaksempurnaan antara *spot price* dan *futures price* ini yang disebut sebagai *basis risk*. Dapat dicontohkan, apabila *spot price* naik sepuluh poin maka *futures price* juga akan naik sekitarsepuluh poin (Tutuko:2015). Harga komoditi terbentuk secara transparan dan mencerminkan kekuatan penawaran dan permintaan. Transaksi di Bursa dilakukan oleh para Anggota Bursa, yang terdiri dari Pialang Berjangka dan Pedagang Berjangka. Manfaat bursa berjangka komoditi adalah :

- a. Mengurangi resiko akibat fluktuasi harga komoditi dengan cara mengunci harga sebelum masa panen komoditi.
- b. Sarana pembentukan harga yang transparan dan wajar, yang mencerminkan kondisi pasokan dan permintaan yang sebenarnya dari komoditi yang diperdagangkan.

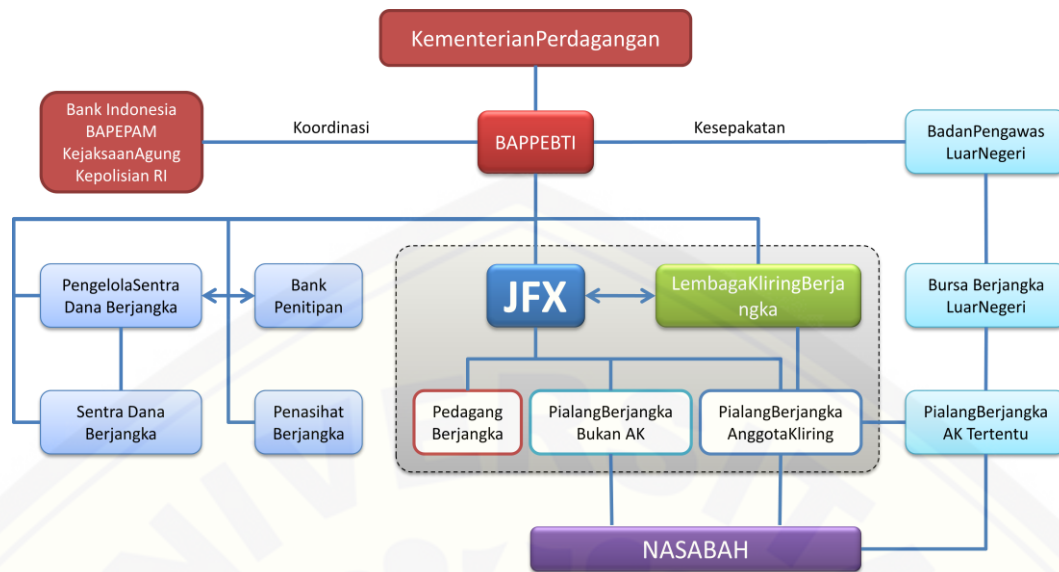
Berdasarkan aturan pasal 1 perka BAPPEBTI 90/2011, komoditi yang dapat dijadikan subjek kontrak berjangka yang diperdagangkan di bursa berjangka. Subjek kontrak berjangka yang diperdagangkan di bursa berjangka, antara lain (Serfianto *et al*,2013:31) :

- a. Bidang Pertanian dan Perkebunan : Kopi, Kelapa Sawit, Karet, Kakao, Lada, Mete, Cengkeh, Kacang Tanah, Kedelai, Jagung, dan Kopra.
- b. Pertambangan dan Energi : Emas, Timah, Aluminium, Bahan Bakar Minyak, Gas Alam, Tenaga Listrik dan Batubara.
- c. Industri : Gula Pasir, Polywood, Aluminium, Benang, Semen, dan Pupuk.

d. Perikanan dan Kelautan : Udang, Ikan dan Rumput Laut.

Pengguna bursa berjangka terdiri atas produsen, pengolah, pedagang, eksportir dan konsumen (*hedgers*). Pengguna bursa berjangka tersebut menggunakan Kontrak Berjangka sebagai alat melindungi diri dari resiko fluktuasi harga. Pihak berikutnya adalah "investor/speculan" yaitu mereka yang ingin mencari pendapatan dari adanya fluktuasi harga. Penjual atau pembeli di pasar berjangka wajib menyerahkan sejumlah dana (sekitar 5% – 10%) dari nilai komoditi yang ditransaksikan sebagai *good faith* yang disebut *margin*.

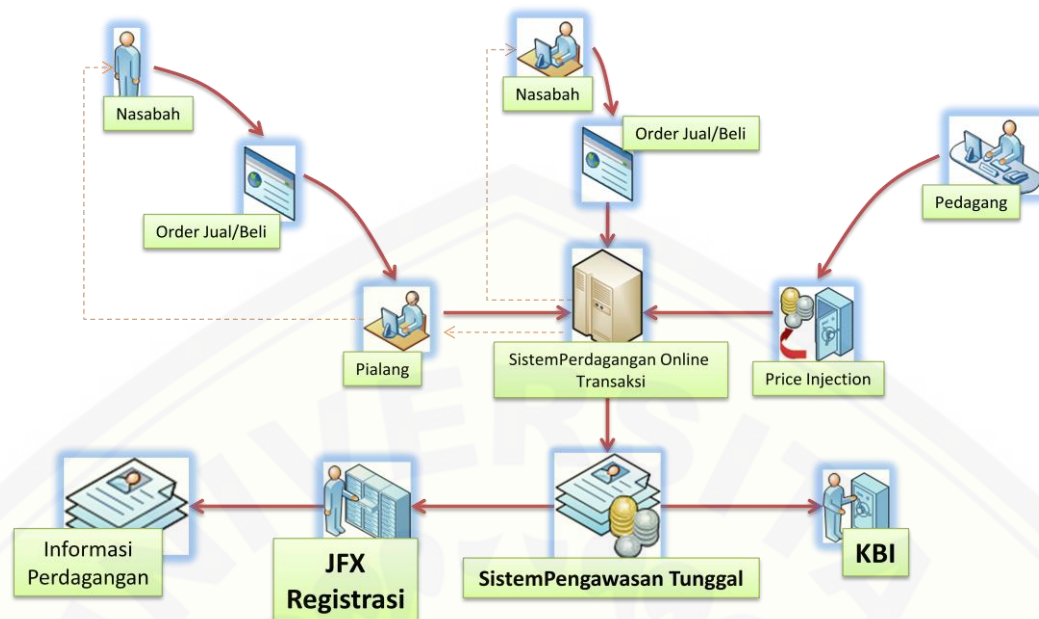
Pialang berjangka adalah perusahaan yang didirikan khusus untuk melakukan kegiatan jasa perantara bagi kepentingan sejumlah nasabahnya di bursa berjangka. Pialang memiliki peran sebagai penghubung antara nasabah baik penjual maupun pembeli dengan bursa berjangka. Pialang berfungsi sebagai penerus order dari nasabah ke bursa berjangka. Pialang berjangka akan memungut dana atau *margin* terhadap nasabah yang besarnya tergantung pada kontrak yang diambil. Pada UU RI No.23 Tahun 1997 disebutkan bahwa pialang berjangka merupakan badan usaha yang melakukan kegiatan jual beli komoditas berdasarkan kontrak berjangka atas amanat nasabah dengan menarik sejumlah dana atau surat berharga sebagai *margin* untuk jaminan transaksi. Dana atau *margin* yang dipungut oleh pialang berjangka ini disebut *margin* nasabah yaitu suatu dana yang berada pada pialang sebagai jaminan atas transaksi yang terbuka atau *open position*. Dana sebagai jaminan tersebut harus lebih besar dari *margin* awal ([www.ardra.biz.com](http://www.ardra.biz.com))



Gambar 4.1 Lembaga-Lembaga Perdagangan Berjangka

Sumber: JFX

Perdagangan Berjangka Komoditi (PBK) dapat dilakukan di dalam atau di luar bursa melalui SPA. Sistem Perdagangan Alternatif (SPA) adalah sistem perdagangan yang berkaitan dengan jual beli Kontrak Derivatif selain kontrak berjangka dan kontrak derivatif syariah, yang dilakukan di luar bursa berjangka secara bilateral dengan penarikan *margin* yang didaftarkan ke Lembaga Kliring Berjangka (LKB). Sesuai dengan pasal 30 A UU nomor 10 Tahun 2011, SPA hanya dapat dilakukan oleh Penyelenggara SPA dan Peserta SPA yang satu dan lainnya tidak berafiliasi serta telah memperoleh persetujuan BAPPEBTI. Sistem perdagangan elektronik yang digunakan dalam SPA wajib memenuhi persyaratan yang diatur lebih lanjut dengan Peraturan Kepala BAPPEBTI. Ketentuan lebih lanjut mengenai persyaratan persetujuan, mekanisme transaksi, dan penghentian kegiatan SPA diatur berdasarkan Peraturan Kepala BAPPEBTI. Sementara itu, Pasal 30 B UU Nomor 10 Tahun 2011 mengatur bahwa Penyelenggara SPA dan Peserta SPA wajib melaporkan setiap transaksi Kontrak Derivatif lainnya ke Bursa Berjangka dalam rangka pengawasan pasar. Penyelenggara SPA dan Peserta SPA juga wajib mendaftarkan setiap transaksi Kontrak Derivatif lainnya ke LKB untuk dijamin penyelesaiannya.



Gambar 4.2 Mekanisme Perdagangan JFX dengan Sistem Perdagangan Alternatif

Sumber : JFX

Penyelesaian akhir kontrak berjangka dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu : penyerahan fisik atau penyerahan tunai. Penyerahan fisik, yaitu jumlah aset acuan yang merupakan spesifikasi kontrak diserahkan penjual kontrak berjangka ke bursa berjangka, dan kemudian diserahkan kepada pembeli kontrak berjangka, namun dalam prakteknya penyelesaian cara ini jarang digunakan. Kontrak dapat dibatalkan dengan cara membeli posisi untuk menutupi kewajiban yang timbul, yaitu dengan membeli suatu kontrak untuk membatalkan kewajiban yang timbul pada penjualan kontrak terdahulu (menutup posisi *short*), atau menjual kontrak untuk melikuidasi pembelian kontrak terdahulu (menutup posisi *long*).

Tugas bursa berjangka berdasarkan Pasal 16 UU 10/2011, antara lain :

- a. Menyediakan fasilitas yang cukup untuk dapat terselenggaranya transaksi kontrak berjangka, kontrak derivatif syariah, dan/atau kontrak derivatif lainnya yang teratur, wajar, efisien, dan transparan;
- b. Menyusun rencana anggaran tahunan dan penggunaan laba bursa berjangka sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh dan dilaporkan kepada BAPPEBTI;



- c. Melakukan pengawasan pasar atas setiap transaksi kontrak derivatif selain kontrak berjangka dan kontrak derivatif syariah dari penyelenggara dan peserta Sistem Perdagangan Alternatif (SPA); dan
- d. Menyusun peraturan dan tata tertib bursa berjangka.

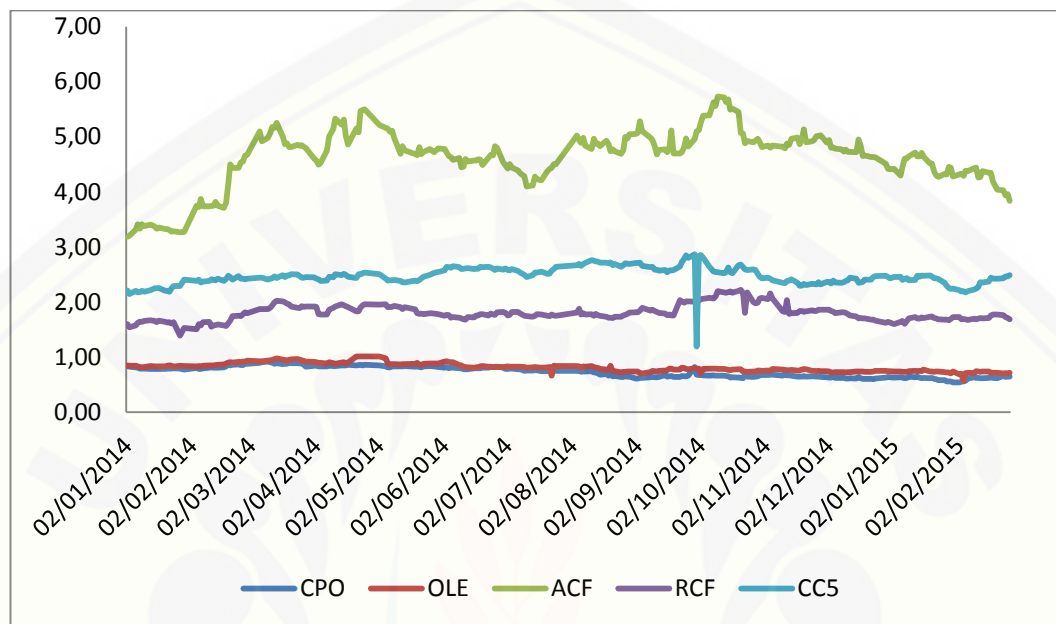
Pasal 17 UU 10/2011 berisikan tentang kewajiban bursa berjangka, antara lain :

- a. Memiliki modal yang cukup untuk menyelenggarakan kegiatan bursa berjangka dengan baik;
- b. Menyiapkan catatan dan laporan terperinci seluruh kegiatan anggota bursa berjangka yang berkaitan dengan transaksi kontrak dan penguasaan komoditi yang menjadi subjek kontrak tersebut;
- c. Menjamin kerahasiaan informasi posisi keuangan serta kegiatan usaha anggota bursa berjangka, kecuali informasi tersebut diberikan dalam rangka pelaksanaan ketentuan UU 10/2011 tentang PBK dan/atau peraturan pelaksanaannya;
- d. Membentuk dana kompensasi;
- e. Mempunyai satuan pemeriksa;
- f. Mendokumentasikan dan menyimpan dengan baik semua data yang berkaitan dengan kegiatan bursa berjangka;
- g. Menyebarkan informasi harga kontrak berjangka, kontrak derivatif syariah dan/atau kontrak derivatif lainnya yang diperdagangkan;
- h. Memantau kegiatan dan kondisi keuangan anggota bursa berjangka serta mengambil tindakan pembekuan atau pemberhentian anggota bursa berjangka yang tidak memenuhi persyaratan keuangan dan pelaporan, sesuai dengan ketentuan UU 10/2011 tentang PBK dan/atau peraturan pelaksanaannya;
- i. Mengawasi transaksi kontrak berjangka, kontrak derivatif syariah dan/atau kontrak derivatif lainnya.

#### 4.1.2 Diskripsi Data *Spot Price* Komoditi (CPO, OLE, ACF, RCF dan CC5)

##### a. *Spot Price* Komoditi

Grafik dibawah ini menunjukkan perkembangan *Spot Price* komoditi CPO, OLE, ACF, RCF, dan CC5 periode Januari 2014 – Februari 2015.



Grafik 4.1 *Spot Price* Komoditi CPO, OLE, ACF, RCF dan CC5 (USD/kg)

Sumber : BAPPEBTI (2015)

Pada periode pengamatan Januari 2014 – Februari 2015, *spot price* komoditi CPO jika dilihat secara grafis relatif tidak berfluktuasi, tetapi secara nominal *spot price* CPO mengalami penurunan yang drastis perubahannya. Pada 2 Januari 2014, *spot price* CPO adalah 0,84 USD/kg. Harga tersebut turun menjadi 0,66 USD/kg pada tanggal 27 Februari 2015. Dengan kata lain, *spot price* komoditi CPO mengalami penurunan total 21,42%. Harga minimum *spot price* komoditi CPO sebesar 0,54 USD/kg terjadi pada tanggal 30 Januari 2015 dan 2 Februari 2015. Harga maksimum *spot price* komoditi CPO sebesar 0,92 USD/kg pada tanggal 10 Maret 2014.

Pada periode yang sama komoditi OLE juga relatif tidak berfluktuasi dan tidak mengalami penurunan harga yang cukup besar. Pada 2 Januari 2014 *spot price* OLE adalah 0,85 USD/kg, kemudian pada tanggal 27 Februari 2015 turun menjadi 0,71 USD/kg, sehingga besar penurunan adalah 16,47%. Harga minimum

untuk *spot price* OLE adalah 0,57 USD/kg pada tanggal 5 Februari 2015. Harga maksimum *spot price* OLE terjadi pada tanggal 17-25 April 2014 sebesar 1,01 USD/kg.

*Spot price* komoditi ACF Januari 2014 – Februari 2015 sangat berfluktuasi. *Spot price* ACF pada 2 Januari 2014 naik dari harga 3,19 USD/kg menjadi sebesar 3,77 USD/kg pada tanggal 27 Februari 2015, sehingga besar kenaikan *spot price* ACF adalah 18,18%. Harga minimum untuk *spot price* ACF adalah 3,19 USD/kg terjadi pada tanggal 2 Januari 2014. Harga maksimum pada *spot price* ACF sebesar 5,732 USD/kg pada tanggal transaksi 10 Oktober 2014.

Data *spot price* komoditi RCF selama periode pengamatan tidak mengalami kenaikan atau penurunan harga, namun pola data *spot price* RCF tetap berfluktuasi. *Spot price* RCF pada 2 Januari 2014 dan 27 Februari 2015 tetap seharga 1,6 USD/kg. Harga minimum *spot price* RCF adalah 1,39 USD/kg pada 27 Januari 2014 dan harga maksimum *spot price* RCF sebesar 2,22 USD/kg pada 17 Oktober 2014.

Secara grafika *spot price* CC5 relatif tidak berfluktuasi, namun secara nominal *spot price* CC5 mengalami kenaikan. *Spot price* CC5 pada 2 Januari 2014 yaitu sebesar 2,21 USD/kg, kemudian naik menjadi sebesar 2,47 USD/kg pada tanggal transaksi 27 Februari 2015. Sehingga besar kenaikan harga adalah 11,76%. Selama periode Januari 2014 – Februari 2015, terdapat satu data yang merupakan data *outlier*, yaitu pada tanggal 26 September 2014 dengan besar *spot price* 1,19 USD/kg. Harga minimum *spot price* CC5 adalah 1,19 USD/kg pada 26 September 2014. Harga maksimum *spot price* CC5 sebesar 2,87 USD/kg pada 25 September 2014.

Tabel 4.1 Perbandingan Sebaran Data *Spot Price* CPO, OLE, ACF, RCF dan CC5

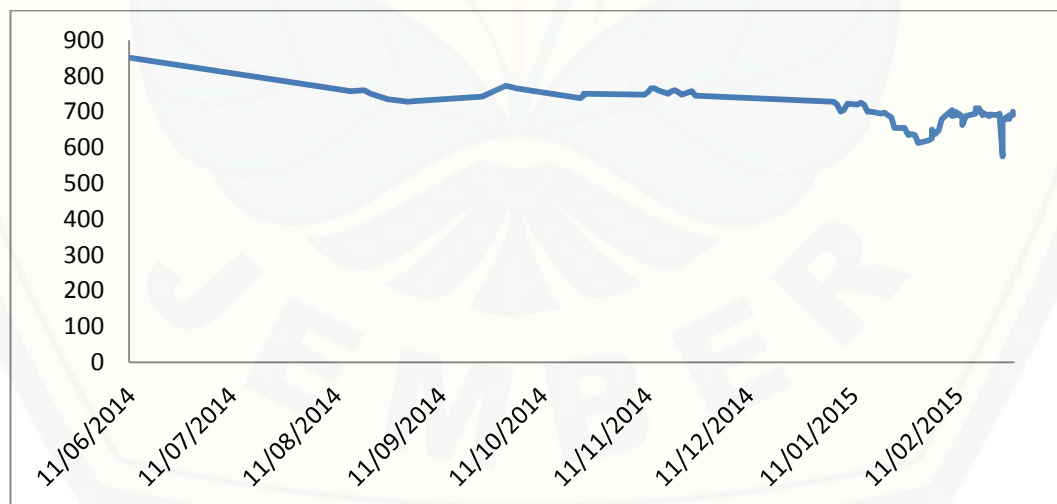
Keterangan	CPO	OLE	ACF	RCF	CC5
Mean	0,73	0,81	4,62	1,8	2,48
Std. Dev	0,098	0,08	0,52	0,15	0,17
Koef. Var	13,42%	9,88%	11,26%	8,33%	6,88%

Berdasarkan Tabel 4.1, ACF memiliki nilai rata-rata (mean) terbesar diantara keempat komoditi lainnya, yaitu 4,62. Nilai mean ini menunjukkan bahwa harga komoditi ACF lebih mahal dari komoditi lainnya. Nilai mean terbesar kedua adalah CC5 dengan besar nilai 2,47. Selanjutnya, nilai mean terbesar ketiga adalah RCF dengan nilai 1,8. Kemudian diikuti oleh CPO dan OLE yang memiliki nilai mean berturut-turut 0,81 dan 0,73.

Pada Tabel 4.1 nilai koefisien variasi komoditi CPO terbesar diantara keempat komoditi lainnya yaitu 13,42%. Nilai koefisien variasi yang besar menunjukkan bahwa pola sebaran data *spot price* CPO bersifat heterogen (lebih fluktuatif dari keempat komoditi lainnya, yaitu: OLE, ACF, RCF dan CC5). Keempat komoditi tersebut (OLE, ACF, RCF, dan CC5) relatif lebih homogen (tidak sefluktuatif yang lain) daripada CPO.

b. *Futures Price* Komoditi

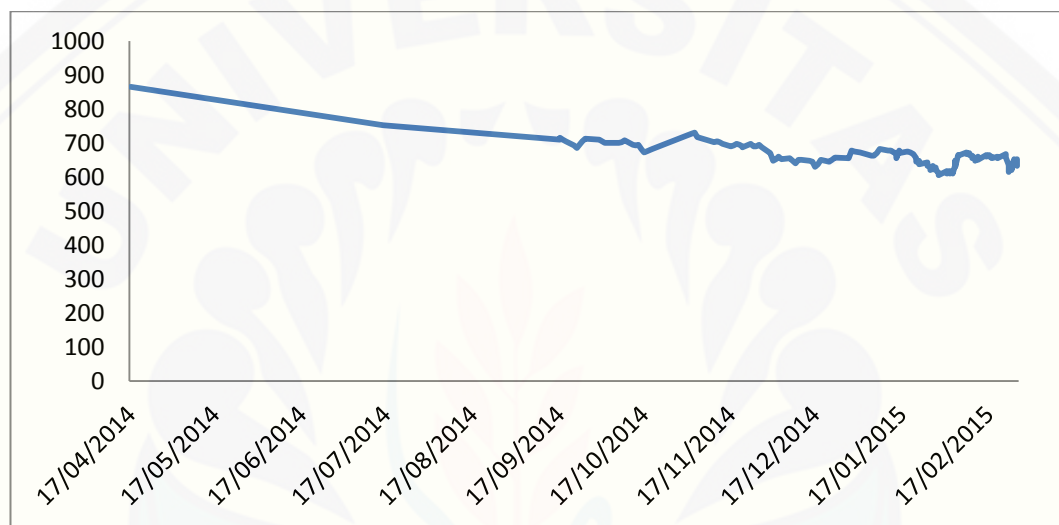
Grafik dibawah ini menunjukkan perkembangan *Futures Price* komoditi CPO, OLE, ACF, RCF, dan CC5 periode Januari 2014 – Februari 2015 dengan *expired date* antara bulan Maret, April, Mei, Juni, Juli, September dan Desember 2015.



Grafik 4.2 *Futures Price* Komoditi CPO

Sumber : BAPPEBTI (2015)

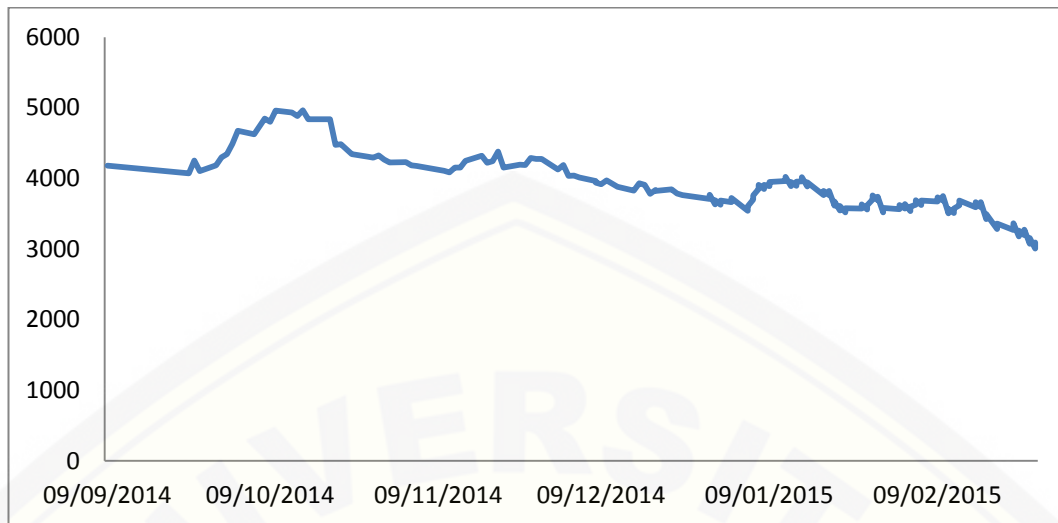
Pada periode pengamatan Juni 2014 – Februari 2015, *futures price* komoditi CPO dilihat secara grafis relatif berfluktuasi, dilihat secara nominal *spot price* CPO mengalami penurunan walaupun tidak drastis perubahannya. Pada 11 Juni 2014, *futures price* CPO adalah 850 USD/ton. Harga tersebut turun menjadi 662,5 USD/ton pada 12 Februari 2015. Sehingga, besar penurunan *futures price* komoditi CPO sebesar 22,05%. Harga minimum *futures price* komoditi CPO adalah 575 USD/ton pada 24 Februari 2015. Harga maksimum *futures price* komoditi CPO sebesar 750 USD/ton tanggal 23 Oktober 2014.



Grafik 4.3 *Futures Price* Komoditi OLE

Sumber : BAPPEBTI (2015)

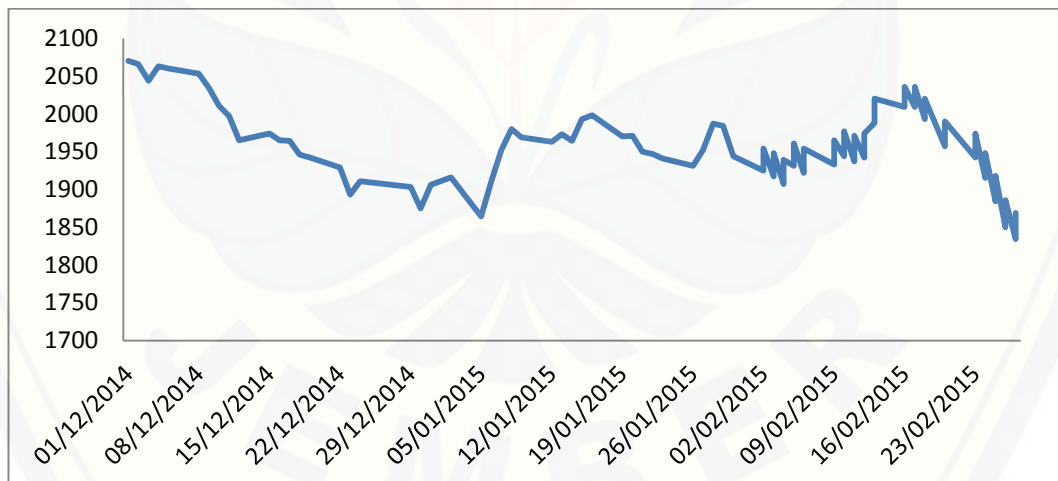
Pada periode pengamatan April 2014 – Februari 2015, *futures price* komoditi OLE relatif berfluktuasi dan tidak mengalami penurunan harga yang relatif besar. Pada 16 Juli 2014 *futures price* OLE adalah 752,5 USD/ton, kemudian pada tanggal 27 Februari 2015 turun menjadi 632,5 USD/ton, sehingga besar penurunan adalah 632,5 USD/ton.



Grafik 4.4 *Futures Price* Komoditi ACF

Sumber : BAPPEBTI (2015)

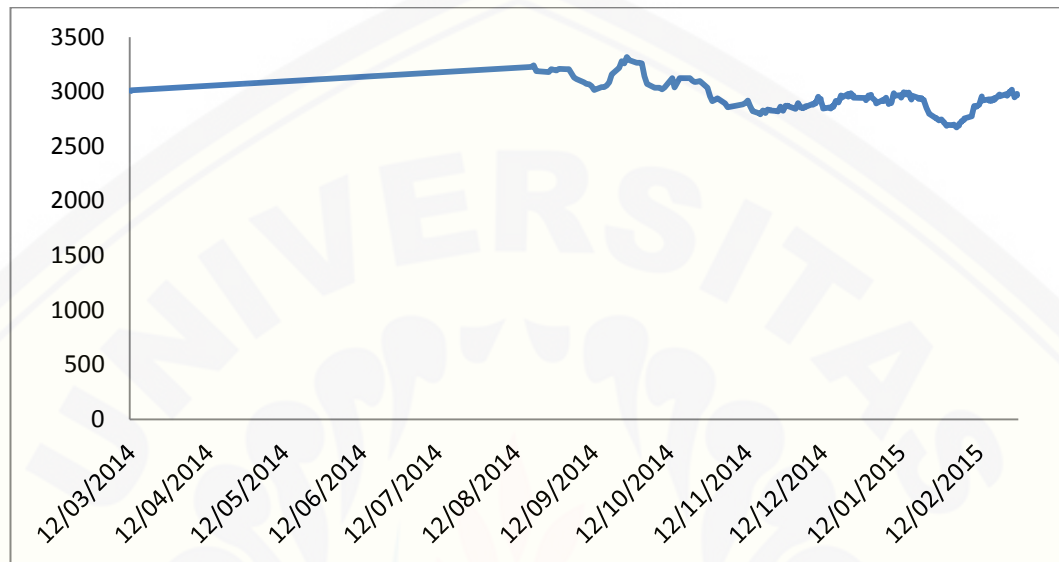
Berdasar pada garis ACF pada Grafik 4.4 *futures price* komoditi ACF periode pengamatan September 2014 – Februari 2015 cukup berfluktuasi. *Futures price* ACF pada 24 September 2014 turun dari harga 4070 USD/ton menjadi 3092 USD/ton pada tanggal 27 Februari 2015, sehingga besar penurunan *futures price* ACF adalah 20,03%.



Grafik 4.5 *Futures Price* Komoditi RCF

Sumber : BAPPEBTI (2015)

Data *futures price* komoditi RCF selama periode pengamatan Desember 2014 – Februari 2015 sangat berfluktuasi. *Futures price* ACF pada 1 Desember 2014 turun dari harga 2070 USD/ton menjadi 1869 USD/ton pada tanggal 27 Februari 2015, sehingga besar penurunan *futures price* RCF adalah 9,71%.



Grafik 4.6 *Futures Price* Komoditi CC5

Sumber : BAPPEBTI (2015)

Data *futures price* komoditi CC5 selama periode pengamatan Maret 2014 – Februari 2015 relatif berfluktuasi. *Futures price* CC5 pada 12 Maret 2014 naik dari harga 3011 USD/ton menjadi 3226 USD/ton pada tanggal 27 Februari 2015, sehingga besar kenaikan *futures price* RCF adalah 7,14%.

Tabel 4.2 Perbandingan Sebaran Data *Futures Price* masing-masing Komoditi

Keterangan	CPO	OLE	ACF	RCF	CC5
Mean	705,35	666,67	3892	1958,88	2941,39
Std. Dev	44,82	34,08	401,15	50,41	137,16
Koef. Var	6,35%	5,11%	10,31%	2,57%	4,66%

Tabel 4.2 menunjukkan hasil perhitungan nilai rata-rata (mean), standar deviasi dan koefisien variasi data *futures price* komoditi CPO, OLE, ACF, RCF, dan CC5. Berdasarkan tabel tersebut, nilai rata-rata (mean) ACF adalah nilai yang

paling besar yaitu 3892. Artinya, nilai kontrak ACF merupakan harga kontrak termahal dibanding dengan keempat komoditi lain.

Nilai koefisien variasi ACF merupakan nilai koefisien variasi yang paling besar, yaitu 10,31%. Artinya, pola sebaran data *futures price* ACF lebih berfluktuasi dibanding dengan keempat komoditi lainnya. Nilai koefisien variasi RCF merupakan nilai koefisien variasi yang paling kecil, yaitu 2,57%. Sehingga, sebaran pola data *futures price* RCF lebih homogen (tidak berfluktuatif) dibanding CPO, OLE dan CC5. Nilai koefisien variasi CPO, OLE dan CC5 menunjukkan bahwa sebaran pola data *futures price* CPO (6,35%) lebih berfluktuasi daripada OLE (5,11% ) dan CC5 (4,66%).

Pada penelitian ini terdapat 14 kontrak yang digunakan dalam perhitungan. Keempat belas kontrak tersebut, antara lain : CPO Maret 2015, CPO April 2015/Juni 2015, CPO Juli 2015/September 2015, OLE Maret 2015, OLE April 2015, OLE Juni 2015, OLE Juli 2015/September 2015, ACF Maret 2015, ACF Mei 2015, RCF Maret 2015, RCF Mei 2015, CC5 Maret 2015, CC5 Mei 2015 dan CC5 Juli 2015. Keempat belas kontrak tersebut diasumsikan akan di beli pada Februari 2015, artinya eksportir komoditi (*hedgers*) berada pada Februari 2015 untuk memutuskan akan bertransaksi di bursa berjangka atau bertransaksi di pasar fisik. Asumsi ini berdasar pada keseluruhan kontrak yang diperdagangkan pada bulan Februari 2015.

Kontrak CPO Maret 2015 yaitu kontrak yang diperdagangkan antara 11 Juni 2014 sampai dengan 9 Februari 2015 dengan penyerahan komoditi (eksekusi kontrak) pada Maret 2015. Kontrak CPO April 2015/Juni 2015 adalah kontrak yang diperdagangkan antara 23 Oktober 2014 sampai dengan 27 Februari 2015. Penyerahan komoditi pada kontrak ini dilakukan pada bulan April 2015 atau Juni 2015. Sedangkan untuk kontrak CPO Juli 2015/September 2015 diperdagangkan antara 9 Februari 2015 dan 12 Februari 2015 dengan penyerahan komoditi bulan Juli 2015 atau September 2015.

Kontrak OLE Maret 2015 yaitu kontrak yang diperdagangkan antara 16 Juli 2014 sampai dengan 26 Februari 2015 dengan penyerahan komoditi dilakukan pada bulan Maret 2015. Kontrak OLE April adalah kontrak yang



diperdagangkan antara 17 September 2014 sampai dengan 27 Februari 2015. Penyerahan kontrak komoditi OLE April dilakukan pada bulan April 2015. Kontrak berikutnya adalah kontrak OLE Juni 2015 yang diperdagangkan antara 17 April 2015 sampai dengan 27 Februari 2015, yang penyerahan komoditi dilakukan pada bulan Juni 2015. Sedangkan untuk kontrak OLE Juli 2015/September 2015, diperdagangkan antara 29 Januari 2015 sampai dengan 27 Februari 2015 dengan penyerahan komoditi dilakukan pada bulan Juli 2015 atau September 2015.

Kontrak ACF Maret 2015 yaitu kontrak yang diperdagangkan antara 24 September 2014 sampai dengan 27 Februari 2015 dengan penyerahan komoditi dilakukan pada bulan Maret 2015. Sedangkan kontrak ACF Mei 2015 adalah kontrak yang diperdagangkan antara 29 Desember 2014 sampai dengan 27 Februari 2015. Penyerahan komoditi pada kontrak ini dilakukan pada bulan Mei 2015.

Kontrak RCF Maret 2015 yaitu kontrak yang diperdagangkan antara 1 Desember 2014 sampai dengan 27 Februari 2015 dengan penyerahan komoditi dilakukan pada bulan Maret 2015. Sedangkan kontrak RCF Mei 2015 adalah kontrak yang diperdagangkan antara 2 Februari 2015 sampai dengan 27 Februari 2015. Penyerahan komoditi pada kontrak ini dilakukan pada bulan Mei 2015.

Kontrak CC5 Maret 2015 yaitu kontrak yang diperdagangkan antara 18 Agustus 2014 sampai dengan 13 Februari 2015 dengan penyerahan komoditi dilakukan pada bulan Maret 2015. Kontrak CC5 Mei 2015 adalah kontrak yang diperdagangkan antara 17 November 2014 sampai dengan 27 Februari 2015. Penyerahan komoditi untuk kontrak ini dilakukan pada bulan Mei 2015. Sedangkan kontrak CC5 Juli 2015 adalah kontrak yang diperdagangkan antara 16 Februari 2015 sampai dengan 27 Februari 2015 yang penyerahan komoditi dilakukan pada bulan Juli 2015.

#### 4.1.3 Hasil Analisis Data

Berikut akan disajikan hasil analisis data untuk komoditi CPO, OLE, ACF, RCF, dan CC5 dengan masing-masing *expired date*. *Expired date* terjadi antara bulan Maret, April, Mei, Juni, Juli, September dan Desember.

Frekuensi CPO berdasar pada rentang harga *spot price* yang sudah dikonversikan ke dalam satuan mata uang USD. Nilai frekuensi masing-masing rentang harga kemudian dibandingkan dengan jumlah N (268). Hasil perbandingan tersebut yang dimaksud sebagai nilai probabilitas (kemungkinan harga muncul kembali di masa yang akan datang). Nilai probabilitas komoditi CPO terbesar adalah 15,3% yang berada pada rentang harga \$0,66 – \$0,67 yang memiliki frekuensi sebanyak 41 kali.

Nilai *pay off* (selisih antara pendapatan bertransaksi di bursa berjangka dan pendapatan bertransaksi di pasar fisik) komoditi CPO dihitung sebanyak tiga kali pada setiap waktu *expired date* selama tahun 2015, yang berdasar pada harga minimum, harga rata-rata dan harga maksimum *futures contract*. *Pay off* komoditi CPO secara keseluruhan menunjukkan nilai negatif, artinya pada berbagai tingkat harga di pasar fisik (*no hedging*) lebih besar dibandingkan dengan harga kontrak di bursa berjangka dengan dasar harga minimum (\$575/ton). Berbeda dengan penggunaan harga maksimum (\$850/ton), nilai *pay off* yang dihasilkan mayoritas bernilai positif. Harga rata-rata (\$708,89/ton) menghasilkan *pay off* bernilai negatif 50% lebih dari jumlah N. Hasil perhitungan masing-masing tahap seperti yang telah disampaikan diatas akan disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.3 Hasil Analisis Data Komoditi CPO *Expired Date* Maret 2015

No.	SP	F	Pr	Min				Max				Rata-Rata			
				H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO
1	0,56	3	0,011	575	559,17	15,83	0,18	850	559,17	290,83	3,26	708,89	559,17	149,72	1,68
2	0,58	5	0,019	575	579,17	-4,17	-0,08	850	579,17	270,83	5,05	708,89	579,17	129,72	2,42
3	0,60	3	0,011	575	599,17	-24,17	-0,27	850	599,17	250,83	2,81	708,89	599,17	109,72	1,23
4	0,62	21	0,078	575	619,17	-44,17	-3,46	850	619,17	230,83	18,09	708,89	619,17	89,72	7,03
5	0,64	33	0,123	575	639,17	-64,17	-7,90	850	639,17	210,83	25,96	708,89	639,17	69,72	8,58
6	0,66	41	0,153	575	659,17	-84,17	-12,88	850	659,17	190,83	29,19	708,89	659,17	49,72	7,61
7	0,68	19	0,071	575	679,17	-104,17	-7,39	850	679,17	170,83	12,11	708,89	679,17	29,72	2,11
8	0,70	7	0,026	575	699,17	-124,17	-3,24	850	699,17	150,83	3,94	708,89	699,17	9,72	0,25
9	0,72	2	0,008	575	719,17	-144,17	-1,08	850	719,17	130,83	0,098	708,89	719,17	-10,28	-0,08
10	0,74	2	0,008	575	739,17	-164,17	-1,23	850	739,17	110,83	0,83	708,89	739,17	-30,28	-0,23
11	0,76	14	0,052	575	759,17	-184,17	-9,62	850	759,17	90,83	4,74	708,89	759,17	-50,28	-2,36
12	0,78	4	0,015	575	779,17	-204,17	-3,05	850	779,17	70,83	1,06	708,89	779,17	-70,28	-1,05
13	0,80	29	0,108	575	799,17	-224,17	-24,26	850	799,17	50,83	5,50	708,89	799,17	-90,28	-9,77
14	0,82	22	0,082	575	819,17	-244,17	-20,04	850	819,17	30,83	2,53	708,89	819,17	-110,28	-9,05
15	0,84	24	0,090	575	839,17	-264,17	-23,66	850	839,17	10,83	0,97	708,89	839,17	-130,28	-11,67
16	0,86	17	0,063	575	859,17	-284,17	-18,03	850	859,17	-9,17	-0,58	708,89	859,17	-150,28	-9,53
17	0,88	8	0,030	575	879,17	-304,17	-9,08	850	879,17	-29,17	-0,87	708,89	879,17	-170,28	-5,08
18	0,90	9	0,034	575	899,17	-324,17	-10,89	850	899,17	-49,17	-1,65	708,89	899,17	-190,28	-6,39
19	0,92	5	0,019	575	919,17	-344,17	-6,42	850	919,17	-69,17	-1,29	708,89	919,17	-210,28	-3,92
	N	268				E <sub>income</sub>	-162,38			E <sub>income</sub>	112,62			E <sub>income</sub>	-28,49

**-No.:** Nomor **-SP:** *Spot Price* Komoditi dalam satuan kg **-F:** Frekuensi **-Pr:** Probabilitas kemunculan **-H:** *Hedging* **-NH:** *No Hedging*

**-PO:** *Pay Off* **-Pr.PO:** Hasil kali antara Probabilitas dan *Pay Off*

Tabel 4.3 merupakan hasil analisis data untuk komoditi CPO *expired date* bulan Maret 2015. Pada tingkat harga minimum *futures price* komoditi CPO \$575/ton menunjukkan  $E_{income}$  (*expected value* pendapatan) bernilai negatif yaitu sebesar  $-\$162,38/\text{ton}$ . Nilai  $E_{income} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, memperdagangkan komoditi CPO (*expired date* Maret 2015) di pasar fisik akan memberi pendapatan yang lebih optimal daripada memperdagangkan komoditi di bursa berjangka. Nilai  $E_{income} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* adalah sebesar 99%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai negatif.

Pada tingkat harga maksimum \$850/ton,  $E_{income}$  bernilai \$112,62/ton. Nilai  $E_{income} > 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, penggunaan *futures contract* memberi *net pay off* positif. Dengan kata lain, pendapatan yang optimal akan diperoleh dengan melakukan transaksi di bursa berjangka (tidak bertransaksi di pasar fisik). Nilai  $E_{income} > 0$  terjadi karena probabilitas *futures price* lebih besar dari *spot price* sebesar 85,45%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *futures price* terhadap *spot price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai positif.

Perhitungan berdasar pada harga rata-rata *futures contract* komoditi CPO \$708,89/ton akan memberikan nilai  $E_{income} < 0$  sebesar  $-\$28,49/\text{ton}$ . Nilai  $E_{income} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, akan lebih memberi pendapatan yang optimal apabila memperdagangkan komoditi CPO di pasar fisik daripada di bursa berjangka. Nilai  $E_{income} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price*

adalah sebesar 50,75%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai negatif.

Tabel 4.4 merupakan hasil analisis data untuk komoditi CPO *expired date* bulan April 2015 dan Juni 2015. Pada tingkat harga minimum *futures price* komoditi CPO \$650/ton menunjukkan  $E_{income}$  (*expected value* pendapatan) bernilai negatif yaitu sebesar  $-\$87,38/ton$ . Nilai  $E_{income} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, memperdagangkan komoditi CPO (*expired date* April 2015 dan Juni 2015) di pasar fisik akan lebih memberi pendapatan yang optimal daripada memperdagangkan komoditi di bursa berjangka. Nilai  $E_{income} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* adalah sebesar 75,75%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai negatif.

Pada tingkat harga maksimum \$750/ton,  $E_{income}$  bernilai \$12,62/ton. Nilai  $E_{income} > 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, penggunaan *futures contract* memberi *net pay off* positif. Dengan kata lain, pendapatan yang optimal akan diperoleh dengan melakukan transaksi di bursa berjangka (tidak bertransaksi di pasar fisik). Nilai  $E_{income} > 0$  terjadi karena probabilitas *futures price* lebih besar dari *spot price* sebesar 49,63%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *futures price* terhadap *spot price*, maka

Tabel 4.4 Hasil Analisis Data Komoditi CPO *Expired Date* April dan Juni 2015

No.	SP	F	Pr	Min				Max				Rata-Rata				
				H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO	
1	0,56	3	0,011	650	559,17	90,83	1,02	750	559,17	190,83	2,14	695,63	559,17	136,45	1,53	
2	0,58	5	0,019	650	579,17	70,83	1,32	750	579,17	170,83	3,19	695,63	579,17	116,45	2,17	
3	0,60	3	0,011	650	599,17	50,83	0,57	750	599,17	150,83	1,69	695,63	599,17	96,45	1,08	
4	0,62	21	0,078	650	619,17	30,83	2,42	750	619,17	130,83	10,25	695,63	619,17	76,45	5,99	
5	0,64	33	0,123	650	639,17	10,83	1,33	750	639,17	110,83	13,65	695,63	639,17	56,45	6,95	
6	0,66	41	0,153	650	659,17	-9,17	-1,40	750	659,17	90,83	13,90	695,63	659,17	36,45	5,58	
7	0,68	19	0,071	650	679,17	-29,17	-2,07	750	679,17	70,83	5,02	695,63	679,17	16,45	1,17	
8	0,70	7	0,026	650	699,17	-49,17	-1,28	750	699,17	50,83	1,33	695,63	699,17	-3,55	-0,09	
9	0,72	2	0,008	650	719,17	-69,17	-0,52	750	719,17	30,83	0,23	695,63	719,17	-23,55	-0,18	
10	0,74	2	0,008	650	739,17	-89,17	-0,67	750	739,17	10,83	0,08	695,63	739,17	-43,55	-0,32	
11	0,76	14	0,052	650	759,17	-109,17	-5,70	750	759,17	-9,17	-0,84	695,63	759,17	-63,55	-3,32	
12	0,78	4	0,015	650	779,17	-129,17	-1,93	750	779,17	-29,17	-0,44	695,63	779,17	-83,55	-1,25	
13	0,80	29	0,108	650	799,17	-149,17	-16,14	750	799,17	-49,17	-5,32	695,63	799,17	-103,55	-11,20	
14	0,82	22	0,082	650	819,17	-169,17	-13,89	750	819,17	-69,17	-5,68	695,63	819,17	-123,55	-10,14	
15	0,84	24	0,090	650	839,17	-189,17	-16,94	750	839,17	-89,17	-7,99	695,63	839,17	-143,55	-12,85	
16	0,86	17	0,063	650	859,17	-209,17	-13,27	750	859,17	-109,17	-6,93	695,63	859,17	-163,55	-0,37	
17	0,88	8	0,030	650	879,17	-229,17	-6,84	750	879,17	-129,17	-3,86	695,63	879,17	-183,55	-5,48	
18	0,90	9	0,034	650	899,17	-249,17	-8,37	750	899,17	-149,17	-5,01	695,63	899,17	-203,55	-6,84	
19	0,92	5	0,019	650	919,17	-269,17	-5,02	750	919,17	-169,17	-3,16	695,63	919,17	-223,55	-4,17	
	N	268					E <sub>income</sub>	-87,38			E <sub>income</sub>	12,62			E <sub>income</sub>	-41,75

**-No.:** Nomor **-SP:** Spot Price Komoditi dalam satuan kg **-F:** Frekuensi **-Pr:** Probabilitas kemunculan **-H:** Hedging **-NH:** No Hedging

**-PO:** Pay Off **-Pr.PO:** Hasil kali antara Probabilitas dan Pay Off

nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$  semakin bernilai positif.

Perhitungan berdasar pada harga rata-rata *futures contract* komoditi CPO \$695,63/ton akan memberikan nilai  $E_{\text{income}} < 0$  sebesar  $-\$41,75/\text{ton}$ . Nilai  $E_{\text{income}} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, akan lebih memberi pendapatan yang optimal apabila memperdagangkan komoditi CPO di pasar fisik daripada di bursa berjangka. Nilai  $E_{\text{income}} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* adalah sebesar 53,36%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$  semakin bernilai negatif.

Tabel 4.5 merupakan hasil analisis data untuk komoditi CPO *expired date* bulan Juli 2015 dan September 2015. Pada tingkat harga minimum *futures price* komoditi CPO \$662,5/ton menunjukkan  $E_{\text{income}}$  (*expected value* pendapatan) bernilai negatif yaitu sebesar  $-\$74,88/\text{ton}$ . Nilai  $E_{\text{income}} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, memperdagangkan komoditi CPO (*expired date* Juli 2015 dan September 2015) di pasar fisik akan lebih memberi pendapatan yang optimal daripada memperdagangkan komoditi di bursa berjangka. Nilai  $E_{\text{income}} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* adalah sebesar 60,45%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$  semakin bernilai negatif.

Pada tingkat harga maksimum \$687,5/ton,  $E_{\text{income}}$  bernilai  $-\$49,88/\text{ton}$ . Nilai  $E_{\text{income}} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, penggunaan *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, pendapatan yang optimal

Tabel 4.5 Hasil Analisis Data Komoditi CPO *Expired Date* Juli dan September 2015

No.	SP	F	Pr	Min				Max				Rata-Rata				
				H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO	
1	0,56	3	0,011	662,5	559,17	103,33	1,16	687,5	559,17	128,33	1,44	675	559,17	115,83	1,30	
2	0,58	5	0,019	662,5	579,17	83,33	1,55	687,5	579,17	108,33	2,02	675	579,17	95,83	1,79	
3	0,60	3	0,011	662,5	599,17	63,33	0,71	687,5	599,17	88,33	0,99	675	599,17	75,83	0,85	
4	0,62	21	0,078	662,5	619,17	43,33	3,40	687,5	619,17	68,33	5,35	675	619,17	55,83	4,37	
5	0,64	33	0,123	662,5	639,17	23,33	2,87	687,5	639,17	48,33	5,95	675	639,17	35,83	4,41	
6	0,66	41	0,153	662,5	659,17	3,33	0,51	687,5	659,17	28,33	4,33	675	659,17	15,83	2,42	
7	0,68	19	0,071	662,5	679,17	-16,67	-1,18	687,5	679,17	8,33	0,59	675	679,17	-4,17	-0,30	
8	0,70	7	0,026	662,5	699,17	-36,67	-0,96	687,5	699,17	-11,67	-0,30	675	699,17	-24,17	-0,63	
9	0,72	2	0,008	662,5	719,17	-56,67	-0,42	687,5	719,17	-31,67	-0,24	675	719,17	-44,17	-0,33	
10	0,74	2	0,008	662,5	739,17	-76,67	-0,57	687,5	739,17	-51,67	-0,39	675	739,17	-64,17	-0,48	
11	0,76	14	0,052	662,5	759,17	-96,67	-5,05	687,5	759,17	-71,67	-3,74	675	759,17	-84,17	-4,40	
12	0,78	4	0,015	662,5	779,17	-116,67	-1,74	687,5	779,17	-91,67	-1,37	675	779,17	-104,17	-1,55	
13	0,80	29	0,108	662,5	799,17	-136,67	-14,79	687,5	799,17	-111,67	-12,08	675	799,17	-124,17	-13,44	
14	0,82	22	0,082	662,5	819,17	-156,67	-12,86	687,5	819,17	-131,67	-10,81	675	819,17	-144,17	-11,83	
15	0,84	24	0,090	662,5	839,17	-176,67	-15,82	687,5	839,17	-151,67	-13,58	675	839,17	-164,17	-14,70	
16	0,86	17	0,063	662,5	859,17	-196,67	-12,48	687,5	859,17	-171,67	-10,89	675	859,17	-184,17	-11,68	
17	0,88	8	0,030	662,5	879,17	-216,67	-6,47	687,5	879,17	-191,67	-5,72	675	879,17	-204,17	-6,09	
18	0,90	9	0,034	662,5	899,17	-236,67	-7,95	687,5	899,17	-211,67	-7,11	675	899,17	-224,17	-7,53	
19	0,92	5	0,019	662,5	919,17	-256,67	-4,79	687,5	919,17	-231,67	-4,32	675	919,17	-244,17	-4,56	
	N	268					E <sub>income</sub>	-74,88							E <sub>income</sub>	-62,38

**-No.:** Nomor **-SP:** Spot Price Komoditi dalam satuan kg **-F:** Frekuensi **-Pr:** Probabilitas kemunculan **-H:** Hedging **-NH:** No Hedging

**-PO:** Pay Off **-Pr.PO:** Hasil kali antara Probabilitas dan Pay Off



akan diperoleh dengan melakukan transaksi di pasar fisik (tidak bertransaksi di bursa berjangka). Nilai  $E_{\text{income}} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* sebesar 53,36%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$  semakin bernilai negatif.

Perhitungan berdasar pada harga rata-rata *futures contract* komoditi CPO \$675/ton akan memberikan nilai  $E_{\text{income}} < 0$  sebesar  $-\$62,38/\text{ton}$ . Nilai  $E_{\text{income}} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, akan lebih memberi pendapatan yang optimal apabila memperdagangkan komoditi CPO di pasar fisik daripada di bursa berjangka. Nilai  $E_{\text{income}} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* adalah sebesar 60,45%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$  semakin bernilai negatif.

Tabel 4.6 merupakan hasil analisis data untuk komoditi OLE *expired date* bulan Maret 2015. Pada tingkat harga minimum *futures price* komoditi OLE \$612,5/ton menunjukkan  $E_{\text{income}}$  (*expected value* pendapatan) bernilai negatif yaitu sebesar  $-\$172,48/\text{ton}$ . Nilai  $E_{\text{income}} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, memperdagangkan komoditi OLE (*expired date* Maret 2015) di pasar fisik akan lebih memberi pendapatan yang optimal daripada memperdagangkan komoditi di bursa berjangka. Nilai  $E_{\text{income}} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* adalah sebesar 99,63%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga

Tabel 4.6 Hasil Analisis Data Komoditi OLE *Expired Date* Maret 2015

No.	SP	F	Pr	Min				Max				Rata-Rata			
				H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO
1	0,57	3	0,004	612,5	570	42,5	0,16	752,5	570	182,5	0,68	672,81	570	102,81	0,39
2	0,62	5	0,004	612,5	620	-7,5	-0,03	752,5	620	132,5	0,50	672,81	620	52,81	0,20
3	0,67	3	0,075	612,5	670	-57,5	-4,31	752,5	670	82,5	6,18	672,81	670	2,81	0,21
4	0,72	21	0,307	612,5	720	-107,5	-33,01	752,5	720	32,5	9,98	672,81	720	-47,19	-14,49
5	0,77	33	0,180	612,5	770	-157,5	-28,31	752,5	770	-17,5	-3,15	672,81	770	-97,19	-17,47
6	0,82	41	0,206	612,5	820	-207,5	-42,74	752,5	820	-67,5	-13,90	672,81	820	-147,19	-30,32
7	0,87	19	0,127	612,5	870	-257,5	-32,79	752,5	870	-117,5	-14,96	672,81	870	-197,19	-25,11
8	0,92	7	0,067	612,5	920	-307,5	-20,73	752,5	920	-167,5	-11,29	672,81	920	-247,19	-16,66
9	0,97	2	0,030	612,5	970	-357,5	-10,71	752,5	970	-217,5	-6,52	672,81	970	-297,19	-8,90
	N	267				E <sub>income</sub>	-172,48			E <sub>income</sub>	-32,48			E <sub>income</sub>	-112,17

**-No.:** Nomor **-SP:** *Spot Price* Komoditi dalam satuan kg **-F:** Frekuensi **-Pr:** Probabilitas kemunculan **-H:** *Hedging* **-NH:** *No Hedging*

**-PO:** *Pay Off* **-Pr.PO:** Hasil kali antara Probabilitas dan *Pay Off*

*spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai negatif.

Pada tingkat harga maksimum \$752,5/ton,  $E_{income}$  bernilai -\$32,48/ton. Nilai  $E_{income} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, penggunaan *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, pendapatan yang optimal akan diperoleh dengan melakukan transaksi di pasar fisik (tidak bertransaksi di bursa berjangka). Nilai  $E_{income} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* sebesar 61,05%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai negatif.

Perhitungan berdasar pada harga rata-rata *futures contract* komoditi OLE \$672,81/ton akan memberikan nilai  $E_{income} < 0$  sebesar -\$112,17/ton. Nilai  $E_{income} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, akan lebih memberi pendapatan yang optimal apabila memperdagangkan komoditi OLE di pasar fisik daripada di bursa berjangka. Nilai  $E_{income} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* adalah sebesar 91,76%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai negatif.

Tabel 4.7 merupakan hasil analisis data untuk komoditi OLE *expired date* bulan April 2015. Pada tingkat harga minimum *futures price* komoditi OLE \$605/ton menunjukkan  $E_{income}$  (*expected value* pendapatan) bernilai negatif yaitu sebesar -\$179,98/ton. Nilai  $E_{income} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, memperdagangkan

Tabel 4.7 Hasil Analisis Data Komoditi OLE *Expired Date* April 2015

No.	SP	F	Pr	Min				Max				Rata-Rata			
				H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO
1	0,57	3	0,004	605	570	35	0,13	715	570	145	0,54	646,17	570	767,16	0,29
2	0,62	5	0,004	605	620	-15	-0,06	715	620	95	0,36	646,17	620	26,16	0,10
3	0,67	3	0,075	605	670	-65	-4,87	715	670	45	3,37	646,17	670	-23,83	-1,79
4	0,72	21	0,307	605	720	-115	-35,32	715	720	-5	-1,54	646,17	720	-73,83	-22,67
5	0,77	33	0,180	605	770	-165	-29,66	715	770	-55	-9,89	646,17	770	-123,83	-22,26
6	0,82	41	0,206	605	820	-215	-44,29	715	820	-105	-21,63	646,17	820	-173,83	-35,81
7	0,87	19	0,127	605	870	-265	-33,75	715	870	-155	-19,74	646,17	870	-223,83	-28,50
8	0,92	7	0,067	605	920	-315	-21,24	715	920	-205	-13,82	646,17	920	-273,83	-18,46
9	0,97	2	0,030	605	970	-365	-10,94	715	970	-255	-7,64	646,17	970	-323,83	-9,70
	N	267					E <sub>income</sub>				E <sub>income</sub>			E <sub>income</sub>	-138,81

-No.: Nomor -SP: *Spot Price* Komoditi dalam satuan kg -F: Frekuensi -Pr: Probabilitas kemunculan -H: *Hedging* -NH: *No Hedging*

-PO: *Pay Off* -Pr.PO: Hasil kali antara Probabilitas dan *Pay Off*

komoditi OLE (*expired date* April 2015) di pasar fisik akan lebih memberi pendapatan yang optimal daripada memperdagangkan komoditi di bursa berjangka. Nilai  $E_{\text{income}} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* adalah sebesar 99,63%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$  semakin bernilai negatif.

Pada tingkat harga maksimum \$715/ton,  $E_{\text{income}}$  bernilai  $-\$69,98/\text{ton}$ . Nilai  $E_{\text{income}} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, penggunaan *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, pendapatan yang optimal akan diperoleh dengan melakukan transaksi di pasar fisik (tidak bertransaksi di bursa berjangka). Nilai  $E_{\text{income}} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* sebesar 92,76%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$  semakin bernilai negatif.

Perhitungan berdasar pada harga rata-rata *futures contract* komoditi OLE \$646,17/ton akan memberikan nilai  $E_{\text{income}} < 0$  sebesar  $-\$138,81/\text{ton}$ . Nilai  $E_{\text{income}} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, akan lebih memberi pendapatan yang optimal apabila memperdagangkan komoditi OLE di pasar fisik daripada di bursa berjangka. Nilai  $E_{\text{income}} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* adalah sebesar 99,25%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$ .

Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai negatif.

Tabel 4.8 merupakan hasil analisis data untuk komoditi OLE *expired date* bulan Juni 2015. Pada tingkat harga minimum *futures price* komoditi OLE \$605/ton menunjukkan  $E_{income}$  (*expected value* pendapatan) bernilai negatif yaitu sebesar  $-\$179,98/\text{ton}$ . Nilai  $E_{income} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, memperdagangkan komoditi OLE (*expired date* Juni 2015) di pasar fisik akan lebih memberi pendapatan yang optimal daripada memperdagangkan komoditi di bursa berjangka. Nilai  $E_{income} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* adalah sebesar 99,63%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai negatif.

Pada tingkat harga maksimum \$865/ton,  $E_{income}$  bernilai \$80,02/ton. Nilai  $E_{income} > 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, penggunaan *futures contract* memberi *net pay off* positif. Dengan kata lain, pendapatan yang optimal akan diperoleh dengan melakukan transaksi di bursa berjangka (tidak bertransaksi di pasar fisik). Nilai  $E_{income} > 0$  terjadi karena probabilitas *futures price* lebih besar dari *spot price* sebesar 77,53%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *futures price* terhadap *spot price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai positif.

Perhitungan berdasar pada harga rata-rata *futures contract* komoditi OLE \$653,38/ton akan memberikan nilai  $E_{income} < 0$  sebesar  $-\$131,15/\text{ton}$ . Nilai  $E_{income} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, akan lebih memberi pendapatan yang optimal apabila

Tabel 4.8 Hasil Analisis Data Komoditi OLE *Expired Date* Juni 2015

No.	SP	F	Pr	Min				Max				Rata-Rata			
				H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO
1	0,57	3	0,004	605	570	35	0,13	865	570	295	1,10	653,83	570	83,83	0,31
2	0,62	5	0,004	605	620	-15	-0,06	865	620	245	0,92	653,83	620	33,83	0,13
3	0,67	3	0,075	605	670	-65	-4,87	865	670	195	14,61	653,83	670	-16,17	-1,21
4	0,72	21	0,307	605	720	-115	-35,32	865	720	145	44,53	653,83	720	-66,17	-20,32
5	0,77	33	0,180	605	770	-165	-29,66	865	770	95	17,08	653,83	770	-116,17	-20,88
6	0,82	41	0,206	605	820	-215	-44,29	865	820	45	9,27	653,83	820	-166,17	-34,23
7	0,87	19	0,127	605	870	-265	-33,75	865	870	-5	-0,64	653,83	870	-216,17	-27,53
8	0,92	7	0,067	605	920	-315	-21,24	865	920	-55	-3,71	653,83	920	-266,17	-17,94
9	0,97	2	0,030	605	970	-365	-10,94	865	970	-105	-3,15	653,83	970	-316,17	-9,47
	N	267					E <sub>income</sub>				E <sub>income</sub>			E <sub>income</sub>	

**-No.:** Nomor **-SP:** *Spot Price* Komoditi dalam satuan kg **-F:** Frekuensi **-Pr:** Probabilitas kemunculan **-H:** *Hedging* **-NH:** *No Hedging*

**-PO:** *Pay Off* **-Pr.PO:** Hasil kali antara Probabilitas dan *Pay Off*

memperdagangkan komoditi OLE di pasar fisik daripada di bursa berjangka. Nilai  $E_{income} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* adalah sebesar 99,25%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai negatif.

Tabel 4.9 merupakan hasil analisis data untuk komoditi OLE *expired date* bulan Juli 2015 dan September 2015. Pada tingkat harga minimum *futures price* komoditi OLE \$615/ton menunjukkan  $E_{income}$  (*expected value* pendapatan) bernilai negatif yaitu sebesar  $-\$169,98/\text{ton}$ . Nilai  $E_{income} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, memperdagangkan komoditi OLE (*expired date* Juli 2015 dan September 2015) di pasar fisik akan lebih memberi pendapatan yang optimal daripada memperdagangkan komoditi di bursa berjangka. Nilai  $E_{income} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* adalah sebesar 99,63%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai negatif.

Pada tingkat harga maksimum \$632,5/ton,  $E_{income}$  bernilai  $-\$152,48/\text{ton}$ . Nilai  $E_{income} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, penggunaan *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, pendapatan yang optimal akan diperoleh dengan melakukan transaksi di pasar fisik (tidak bertransaksi di bursa berjangka). Nilai  $E_{income} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* sebesar 99,25%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga



Tabel 4.9 Hasil Analisis Data Komoditi OLE *Expired Date* Juli dan September 2015

No.	SP	F	Pr	Min				Max				Rata-Rata			
				H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO
1	0,57	3	0,004	615	570	45	0,17	632,5	570	62,5	0,23	621,88	570	51,88	0,19
2	0,62	5	0,004	615	620	-5	-0,02	632,5	620	12,5	0,05	621,88	620	1,88	0,01
3	0,67	3	0,075	615	670	-55	-4,12	632,5	670	-37,5	-2,81	621,88	670	-48,12	-3,60
4	0,72	21	0,307	615	720	-105	-32,25	632,5	720	-87,5	-26,87	621,88	720	-98,12	-30,13
5	0,77	33	0,180	615	770	-155	-27,87	632,5	770	-137,5	-24,72	621,88	770	-148,12	-26,63
6	0,82	41	0,206	615	820	-205	-42,23	632,5	820	-187,5	-38,62	621,88	820	-198,12	-40,81
7	0,87	19	0,127	615	870	-255	-32,47	632,5	870	-237,5	-30,24	621,88	870	-248,12	-31,60
8	0,92	7	0,067	615	920	-305	-20,56	632,5	920	-287,5	-19,38	621,88	920	-298,12	-20,10
9	0,97	2	0,030	615	970	-355	-20,64	632,5	970	-337,5	-10,11	621,88	970	-348,12	-10,43
	N	267					E <sub>income</sub>							E <sub>income</sub>	
							-169,98								-163,10

**-No.:** Nomor **-SP:** *Spot Price* Komoditi dalam satuan kg **-F:** Frekuensi **-Pr:** Probabilitas kemunculan **-H:** *Hedging* **-NH:** *No Hedging*

**-PO:** *Pay Off* **-Pr.PO:** Hasil kali antara Probabilitas dan *Pay Off*

*spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai negatif.

Perhitungan berdasar pada harga rata-rata *futures contract* komoditi OLE \$621,88/ton akan memberikan nilai  $E_{income} < 0$  sebesar  $-\$163,10/ton$ . Nilai  $E_{income} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, akan lebih memberi pendapatan yang optimal apabila memperdagangkan komoditi OLE di pasar fisik daripada di bursa berjangka. Nilai  $E_{income} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* adalah sebesar 99,25%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai negatif.

Tabel 4.10 merupakan hasil analisis data untuk komoditi ACF *expired date* bulan Maret 2015. Pada tingkat harga minimum *futures price* komoditi ACF \$3003/ton menunjukkan  $E_{income}$  (*expected value* pendapatan) bernilai negatif yaitu sebesar  $-\$1671,01/ton$ . Nilai  $E_{income} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, memperdagangkan komoditi CPO (*expired date* Maret 2015) di pasar fisik akan lebih memberi pendapatan yang optimal daripada memperdagangkan komoditi di bursa berjangka. Nilai  $E_{income} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* adalah sebesar 100%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai negatif.

Tabel 4.10 Hasil Analisis Data Komoditi ACF *Expired Date* Maret 2015

No.	SP	F	Pr	Min				Max				Rata-Rata			
				H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO
1	3,29	6	0,022	3003	3289,06	-286,06	-6,40	4965,4	3289,06	1676,34	37,53	3980	3289,06	690,94	15,47
2	3,39	9	0,034	3003	3389,06	-386,06	-12,96	4965,4	3389,06	1576,34	52,94	3980	3389,06	590,94	19,85
3	3,49	3	0,011	3003	3489,06	-486,06	-5,44	4965,4	3489,06	1476,34	16,53	3980	3489,06	490,94	5,50
4	3,79	9	0,034	3003	3789,06	-786,06	-26,40	4965,4	3789,06	1176,34	39,50	3980	3789,06	190,94	6,41
5	3,89	4	0,015	3003	3889,06	-886,06	-13,22	4965,4	3889,06	1076,34	16,06	3980	3889,06	90,94	1,36
6	3,99	2	0,007	3003	3989,06	-986,06	-7,36	4965,4	3989,06	976,34	7,29	3980	3989,06	-9,06	-0,077
7	4,09	2	0,007	3003	4089,06	-1086,06	-8,10	4965,4	4089,06	876,34	6,54	3980	4089,06	-109,06	-0,81
8	4,19	4	0,015	3003	4189,06	-1186,06	-17,70	4965,4	4189,06	776,34	11,59	3980	4189,06	-209,06	-3,12
9	4,29	8	0,030	3003	4289,06	-1286,06	-38,39	4965,4	4289,06	676,34	20,19	3980	4289,06	-309,06	-9,23
10	4,39	15	0,056	3003	4389,06	-1386,06	-77,58	4965,4	4389,06	576,34	32,26	3980	4389,06	-409,06	-22,90
11	4,49	19	0,071	3003	4489,06	-1486,06	-105,35	4965,4	4489,06	476,34	33,77	3980	4489,06	-509,06	-36,09
12	4,59	18	0,067	3003	4589,06	-1586,06	-106,53	4965,4	4589,06	376,34	25,28	3980	4589,06	-609,06	-40,91
13	4,69	26	0,097	3003	4689,06	-1686,06	-163,57	4965,4	4689,06	276,34	26,81	3980	4689,06	-709,06	-68,79
14	4,79	29	0,108	3003	4789,06	-1786,06	-193,27	4965,4	4789,06	176,34	19,08	3980	4789,06	-809,06	-87,55
15	4,89	37	0,138	3003	4889,06	-1886,06	-260,39	4965,4	4889,06	76,34	10,54	3980	4889,06	-909,06	-125,50
16	4,99	27	0,101	3003	3289,06	-1986,06	-200,09	4965,4	3289,06	-23,66	-2,38	3980	3289,06	-1009,06	-101,66
17	5,09	15	0,056	3003	3289,06	-2086,06	-116,76	4965,4	3289,06	-123,66	-6,92	3980	3289,06	-1109,06	-62,07
18	5,19	14	0,052	3003	3289,06	-2186,06	-114,20	4965,4	3289,06	-223,66	-11,68	3980	3289,06	-1209,06	-63,16
19	5,29	5	0,019	3003	3289,06	-2286,06	-42,65	4965,4	3289,06	-323,66	-6,04	3980	3289,06	-1309,06	-24,42
20	5,39	3	0,011	3003	3289,06	-2386,06	-26,71	4965,4	3289,06	-423,66	-4,74	3980	3289,06	-1409,06	-15,77
21	5,49	3	0,011	3003	3289,06	-2486,06	-27,83	4965,4	3289,06	-523,66	-5,86	3980	3289,06	-1509,06	-16,89

22	5,59	5	0,019	3003	3289,06	-2586,06	-48,25	4965,4	3289,06	-623,66	-11,64	3980	3289,06	-1609,06	-30,02
23	5,69	3	0,011	3003	3289,06	-2686,06	-30,07	4965,4	3289,06	-723,66	-8,10	3980	3289,06	-1709,06	-19,13
24	5,79	2	0,007	3003	3289,06	-2786,06	-20,79	4965,4	3289,06	-823,66	-6,15	3980	3289,06	-1809,06	-13,50
	N	268				E <sub>income</sub>	-1670,01			E <sub>income</sub>	292,39			E <sub>income</sub>	-693,01

**-No.:** Nomor **-SP:** *Spot Price* Komoditi dalam satuan kg **-F:** Frekuensi **-Pr:** Probabilitas kemunculan **-H:** *Hedging* **-NH:** *No Hedging*

**-PO:** *Pay Off* **-Pr.PO:** Hasil kali antara Probabilitas dan *Pay Off*

Pada tingkat harga maksimum \$4965/ton,  $E_{income}$  bernilai \$292,39/ton. Nilai  $E_{income} > 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, penggunaan *futures contract* memberi *net pay off* positif. Dengan kata lain, pendapatan yang optimal akan diperoleh dengan melakukan transaksi di bursa berjangka (tidak bertransaksi di pasar fisik). Nilai  $E_{income} > 0$  terjadi karena probabilitas *futures price* lebih besar dari *spot price* sebesar 71,27%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *futures price* terhadap *spot price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai positif.

Perhitungan berdasar pada harga rata-rata *futures contract* komoditi ACF \$3980/ton akan memberikan nilai  $E_{income} < 0$  sebesar -\$693,01/ton. Nilai  $E_{income} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, akan lebih memberi pendapatan yang optimal apabila memperdagangkan komoditi ACF di pasar fisik daripada di bursa berjangka. Nilai  $E_{income} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* adalah sebesar 88,43%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai negatif.

Tabel 4.11 merupakan hasil analisis data untuk komoditi ACF *expired date* bulan Mei 2015. Pada tingkat harga minimum *futures price* komoditi ACF \$3092,1/ton menunjukkan  $E_{income}$  (*expected value* pendapatan) bernilai negatif yaitu sebesar -\$1580,91/ton. Nilai  $E_{income} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, memperdagangkan komoditi ACF (*expired date* Mei 2015) di pasar fisik akan lebih memberi pendapatan yang optimal daripada memperdagangkan komoditi di bursa berjangka. Nilai  $E_{income} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar

Tabel 4.11 Hasil Analisis Data Komoditi ACF *Expired Date* Mei 2015

No.	SP	F	Pr	Min				Max				Rata-Rata			
				H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO
1	3,29	6	0,022	3092,1	3289,06	-196,96	-4,41	4019,4	3289,06	730,34	16,35	3660	3289,06	370,94	8,30
2	3,39	9	0,034	3092,1	3389,06	-296,96	-9,97	4019,4	3389,06	630,34	21,17	3660	3389,06	270,94	9,10
3	3,49	3	0,011	3092,1	3489,06	-396,96	-4,44	4019,4	3489,06	530,34	5,94	3660	3489,06	170,94	1,91
4	3,79	9	0,034	3092,1	3789,06	-696,96	-23,41	4019,4	3789,06	230,34	7,74	3660	3789,06	-129,06	-4,33
5	3,89	4	0,015	3092,1	3889,06	-796,96	-11,89	4019,4	3889,06	130,34	1,95	3660	3889,06	-229,06	-3,42
6	3,99	2	0,007	3092,1	3989,06	-896,96	-6,69	4019,4	3989,06	30,34	0,23	3660	3989,06	-329,06	-2,46
7	4,09	2	0,007	3092,1	4089,06	-996,96	-7,44	4019,4	4089,06	-69,66	-0,52	3660	4089,06	-429,06	-3,20
8	4,19	4	0,015	3092,1	4189,06	-1096,96	-16,37	4019,4	4189,06	-169,66	-2,53	3660	4189,06	-529,06	-7,90
9	4,29	8	0,030	3092,1	4289,06	-1196,96	-35,73	4019,4	4289,06	-269,66	-8,05	3660	4289,06	-629,06	-18,78
10	4,39	15	0,056	3092,1	4389,06	-1296,96	-72,59	4019,4	4389,06	-369,66	-20,69	3660	4389,06	-729,06	-40,81
11	4,49	19	0,071	3092,1	4489,06	-1396,96	-99,04	4019,4	4489,06	-469,66	-33,30	3660	4489,06	-829,06	-58,78
12	4,59	18	0,067	3092,1	4589,06	-1496,96	-100,54	4019,4	4589,06	-569,66	-38,26	3660	4589,06	-929,06	-62,40
13	4,69	26	0,097	3092,1	4689,06	-1596,96	-154,93	4019,4	4689,06	-669,66	-64,97	3660	4689,06	-1029,06	-99,83
14	4,79	29	0,108	3092,1	4789,06	-1696,96	-183,63	4019,4	4789,06	-769,66	-83,28	3660	4789,06	-1129,06	-122,17
15	4,89	37	0,138	3092,1	4889,06	-1796,96	-248,09	4019,4	4889,06	-869,66	-120,06	3660	4889,06	-1229,06	-169,68
16	4,99	27	0,101	3092,1	3289,06	-1896,96	-191,11	4019,4	3289,06	-969,66	-97,69	3660	3289,06	-1329,06	-133,90
17	5,09	15	0,056	3092,1	3289,06	-1996,96	-111,77	4019,4	3289,06	-1069,66	-59,87	3660	3289,06	-1429,06	-79,98
18	5,19	14	0,052	3092,1	3289,06	-2096,96	-109,54	4019,4	3289,06	-1169,66	-61,10	3660	3289,06	-1529,06	-79,88
19	5,29	5	0,019	3092,1	3289,06	-2196,96	-40,99	4019,4	3289,06	-1269,66	-23,69	3660	3289,06	-1629,06	-30,039
20	5,39	3	0,011	3092,1	3289,06	-2296,96	-25,71	4019,4	3289,06	-1369,66	-15,33	3660	3289,06	-1729,06	-19,36
21	5,49	3	0,011	3092,1	3289,06	-2396,96	-26,83	4019,4	3289,06	-1469,66	-16,45	3660	3289,06	-1829,06	-20,47

22	5,59	5	0,019	3092,1	3289,06	-2496,96	-46,59	4019,4	3289,06	-1569,66	-29,28	3660	3289,06	-1929,06	-35,99
23	5,69	3	0,011	3092,1	3289,06	-2596,96	-29,07	4019,4	3289,06	-1669,66	-18,69	3660	3289,06	-2029,06	-22,71
24	5,79	2	0,007	3092,1	3289,06	-2696,96	-20,13	4019,4	3289,06	-169,66	-13,21	3660	3289,06	-2129,06	-15,89
	N	268				$E_{income}$	-1580,91			$E_{income}$	-653,61			$E_{income}$	-1013,01

**-No.:** Nomor **-SP:** *Spot Price* Komoditi dalam satuan kg **-F:** Frekuensi **-Pr:** Probabilitas kemunculan **-H:** *Hedging* **-NH:** *No Hedging*

**-PO:** *Pay Off* **-Pr.PO:** Hasil kali antara Probabilitas dan *Pay Off*

dari *futures price* adalah sebesar 100%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai negatif.

Pada tingkat harga maksimum \$4019,4/ton,  $E_{income}$  bernilai -\$653,61/ton. Nilai  $E_{income} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, penggunaan *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, pendapatan yang optimal akan diperoleh dengan melakukan transaksi di pasar fisik (tidak bertransaksi di bursa berjangka). Nilai  $E_{income} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* sebesar 87,69%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai negatif.

Perhitungan berdasar pada harga rata-rata *futures contract* komoditi ACF \$3660/ton akan memberikan nilai  $E_{income} < 0$  sebesar -\$1013,01/ton. Nilai  $E_{income} < 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* negatif. Dengan kata lain, akan lebih memberi pendapatan yang optimal apabila memperdagangkan komoditi ACF di pasar fisik daripada di bursa berjangka. Nilai  $E_{income} < 0$  terjadi karena probabilitas *spot price* lebih besar dari *futures price* adalah sebesar 93,28%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *spot price* terhadap *futures price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai negatif.

Tabel 4.12 merupakan hasil analisis data untuk komoditi RCF *expired date* bulan Maret 2015. Pada tingkat harga minimum *futures price* komoditi RCF



\$1834/ton menunjukkan  $E_{\text{income}}$  (*expected value* pendapatan) bernilai positif yaitu sebesar \$7,72/ton. Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* positif. Dengan kata lain, memperdagangkan komoditi RCF (*expired date* Maret 2015) di pasar fisik akan lebih memberi pendapatan yang optimal daripada memperdagangkan komoditi di bursa berjangka. Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  terjadi karena probabilitas *futures price* lebih besar dari *spot price* adalah sebesar 54,81%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$ . Semakin besar nilai probabilitas *futures price* terhadap *spot price*, maka nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$  semakin bernilai positif.

Pada tingkat harga maksimum \$2070/ton,  $E_{\text{income}}$  bernilai \$243,72/ton. Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, penggunaan *futures contract* memberi *net pay off* positif. Dengan kata lain, pendapatan yang optimal akan diperoleh dengan melakukan transaksi di bursa berjangka (tidak bertransaksi di pasar fisik). Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  terjadi karena probabilitas *futures price* lebih besar dari *spot price* sebesar 92,59%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$ . Semakin besar nilai probabilitas *futures price* terhadap *spot price*, maka nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$  semakin bernilai positif.

Perhitungan berdasar pada harga rata-rata *futures contract* komoditi RCF \$1955/ton akan memberikan nilai  $E_{\text{income}} > 0$  sebesar \$128,72/ton. Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* positif. Dengan kata lain, akan lebih memberi pendapatan yang optimal apabila memperdagangkan komoditi RCF di pasar fisik daripada di bursa berjangka. Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  terjadi karena probabilitas *futures price* lebih besar dari *spot price* adalah sebesar 83,70%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas

Tabel 4.12 Hasil Analisis Data Komoditi RCF *Expired Date* Maret 2015

No.	SP	F	Pr	Min				Max				Rata-Rata			
				H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO
1	1,44	1	0,004	1834	1439,43	394,57	1,46	2070	1439,43	630,57	2,34	1955	1439,43	515,57	1,91
2	1,44	2	0,007	1834	1539,43	294,57	2,18	2070	1539,43	530,57	3,93	1955	1539,43	415,57	3,08
3	1,44	8	0,030	1834	1589,43	244,57	7,25	2070	1589,43	480,57	14,24	1955	1589,43	365,57	10,83
4	1,44	19	0,070	1834	1639,43	194,57	13,69	2070	1639,43	430,57	30,30	1955	1639,43	315,57	22,21
5	1,44	26	0,096	1834	1689,43	144,57	13,92	2070	1689,43	380,57	36,65	1955	1689,43	265,57	25,57
6	1,44	37	0,137	1834	1739,43	94,57	12,96	2070	1739,43	330,57	45,30	1955	1739,43	215,57	29,54
7	1,44	55	0,204	1834	1789,43	44,57	9,08	2070	1789,43	280,57	57,15	1955	1789,43	165,57	33,73
8	1,44	41	0,152	1834	1839,43	-5,43	-0,82	2070	1839,43	230,57	35,01	1955	1839,43	115,57	17,55
9	1,44	16	0,059	1834	1889,43	-55,43	-3,28	2070	1889,43	180,57	10,70	1955	1889,43	65,57	3,89
10	1,44	21	0,078	1834	1939,43	-105,43	-8,20	2070	1939,43	130,57	10,16	1955	1939,43	15,57	1,21
11	1,44	9	0,033	1834	1989,43	-155,43	-5,18	2070	1989,43	80,57	2,69	1955	1989,43	-34,43	-1,15
12	1,44	15	0,056	1834	2039,43	-205,43	-11,41	2070	2039,43	30,57	1,70	1955	2039,43	-84,43	-4,69
13	1,44	8	0,030	1834	2089,43	-255,43	-7,57	2070	2089,43	-19,43	-0,58	1955	2089,43	-134,43	-3,98
14	1,44	1	0,004	1834	2139,43	-305,43	-1,13	2070	2139,43	-69,43	-0,26	1955	2139,43	-184,43	-0,68
15	1,44	7	0,026	1834	2189,43	-355,43	-9,21	2070	2189,43	-119,43	-3,10	1955	2189,43	-234,43	-6,08
16	1,44	4	0,015	1834	2239,43	-405,43	-6,01	2070	2239,43	-169,43	-2,51	1955	2239,43	-284,43	-4,21
	N	270				E <sub>income</sub>	7,72			E <sub>income</sub>	243,72			E <sub>income</sub>	128,72

**-No.:** Nomor **-SP:** Spot Price Komoditi dalam satuan kg **-F:** Frekuensi **-Pr:** Probabilitas kemunculan **-H:** Hedging **-NH:** No Hedging

**-PO:** Pay Off **-Pr.PO:** Hasil kali antara Probabilitas dan Pay Off

merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *futures price* terhadap *spot price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai positif.

Tabel 4.13 merupakan hasil analisis data untuk komoditi RCF *expired date* bulan Mei 2015. Pada tingkat harga minimum *futures price* komoditi RCF \$1869/ton menunjukkan  $E_{income}$  (*expected value* pendapatan) bernilai positif yaitu sebesar \$42,72/ton. Nilai  $E_{income} > 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* positif. Dengan kata lain, memperdagangkan komoditi RCF (*expired date* Mei 2015) di pasar fisik akan lebih memberi pendapatan yang optimal daripada memperdagangkan komoditi di bursa berjangka. Nilai  $E_{income} > 0$  terjadi karena probabilitas *futures price* lebih besar dari *spot price* adalah sebesar 70%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *futures price* terhadap *spot price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai positif.

Pada tingkat harga maksimum \$2036/ton,  $E_{income}$  bernilai \$209,72/ton. Nilai  $E_{income} > 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, penggunaan *futures contract* memberi *net pay off* positif. Dengan kata lain, pendapatan yang optimal akan diperoleh dengan melakukan transaksi di bursa berjangka (tidak bertransaksi di pasar fisik). Nilai  $E_{income} > 0$  terjadi karena probabilitas *futures price* lebih besar dari *spot price* sebesar 87,04%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *futures price* terhadap *spot price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai positif.

Tabel 4.13 Hasil Analisis Data Komoditi RCF *Expired Date* Mei 2015

No.	SP	F	Pr	Min				Max				Rata-Rata			
				H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO
1	1,44	1	0,004	1869	1439,43	429,57	1,59	2036	1439,43	596,57	2,21	1956,26	1439,43	525,83	1,95
2	1,44	2	0,007	1869	1539,43	329,57	2,44	2036	1539,43	496,57	3,68	1956,26	1539,43	425,83	3,15
3	1,44	8	0,030	1869	1589,43	279,57	8,28	2036	1589,43	446,57	27,91	1956,26	1589,43	375,83	11,14
4	1,44	19	0,070	1869	1639,43	229,57	16,16	2036	1639,43	396,57	13,23	1956,26	1639,43	325,83	22,93
5	1,44	26	0,096	1869	1689,43	179,57	17,29	2036	1689,43	346,57	33,37	1956,26	1689,43	275,83	26,56
6	1,44	37	0,137	1869	1739,43	129,57	17,76	2036	1739,43	296,57	40,64	1956,26	1739,43	225,83	30,95
7	1,44	55	0,204	1869	1789,43	79,57	16,21	2036	1789,43	246,57	50,23	1956,26	1789,43	175,83	35,82
8	1,44	41	0,152	1869	1839,43	29,57	4,49	2036	1839,43	196,57	29,85	1956,26	1839,43	125,83	19,11
9	1,44	16	0,059	1869	1889,43	-20,43	-1,21	2036	1889,43	146,57	8,69	1956,26	1889,43	75,83	4,49
10	1,44	21	0,078	1869	1939,43	-70,43	-5,48	2036	1939,43	96,57	7,51	1956,26	1939,43	25,83	2,01
11	1,44	9	0,033	1869	1989,43	-120,43	-4,01	2036	1989,43	46,57	1,55	1956,26	1989,43	-24,17	-0,81
12	1,44	15	0,056	1869	2039,43	-170,43	-9,47	2036	2039,43	-3,43	-0,19	1956,26	2039,43	-74,17	-4,12
13	1,44	8	0,030	1869	2089,43	-220,43	-6,53	2036	2089,43	-53,43	-1,58	1956,26	2089,43	-124,17	-3,68
14	1,44	1	0,004	1869	2139,43	-270,43	-1,00	2036	2139,43	-103,43	-0,38	1956,26	2139,43	-174,17	-0,65
15	1,44	7	0,026	1869	2189,43	-320,43	-8,31	2036	2189,43	-153,43	-3,98	1956,26	2189,43	-224,17	-5,81
16	1,44	4	0,015	1869	2239,43	-370,43	-5,49	2036	2239,43	-203,43	-3,01	1956,26	2239,43	-274,17	-4,06
	N	270				E <sub>income</sub>	42,72			E <sub>income</sub>	209,72			E <sub>income</sub>	138,98

-No.: Nomor -SP: Spot Price Komoditi dalam satuan kg -F: Frekuensi -Pr: Probabilitas kemunculan -H: Hedging -NH: No Hedging

-PO: Pay Off -Pr.PO: Hasil kali antara Probabilitas dan Pay Off

Perhitungan berdasar pada harga rata-rata *futures contract* komoditi RCF \$1956,26/ton akan memberikan nilai  $E_{\text{income}} > 0$  sebesar \$138,98/ton. Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* positif. Dengan kata lain, akan lebih memberi pendapatan yang optimal apabila memperdagangkan komoditi RCF di pasar fisik daripada di bursa berjangka. Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  terjadi karena probabilitas *futures price* lebih besar dari *spot price* adalah sebesar 83,70%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$ . Semakin besar nilai probabilitas *futures price* terhadap *spot price*, maka nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$  semakin bernilai positif.

Tabel 4.14 merupakan hasil analisis data untuk komoditi CC5 *expired date* bulan Maret 2015. Pada tingkat harga minimum *futures price* komoditi CC5 \$2672/ton menunjukkan  $E_{\text{income}}$  (*expected value* pendapatan) bernilai positif yaitu sebesar \$174,31/ton. Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* positif. Dengan kata lain, memperdagangkan komoditi CC5 (*expired date* Maret 2015) di pasar fisik akan lebih memberi pendapatan yang optimal daripada memperdagangkan komoditi di bursa berjangka. Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  terjadi karena probabilitas *futures price* lebih besar dari *spot price* adalah sebesar 87,41%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$ . Semakin besar nilai probabilitas *futures price* terhadap *spot price*, maka nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$  semakin bernilai positif.

Pada tingkat harga maksimum \$3318/ton,  $E_{\text{income}}$  bernilai \$820,31/ton. Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, penggunaan *futures contract* memberi *net pay off* positif. Dengan kata lain, pendapatan yang optimal akan diperoleh dengan melakukan transaksi di bursa berjangka (tidak bertransaksi di pasar fisik). Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  terjadi karena probabilitas *futures price* lebih besar

Tabel 4.14 Hasil Analisis Data Komoditi CC5 *Expired Date* Maret 2015

No.	SP	F	Pr	Min				Max				Rata-Rata			
				H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO
1	1,24	1	0,004	2672	1243,98	1428,02	5,29	3318	1243,98	2074,02	7,68	2978,31	1243,98	1734,33	7,68
2	2,14	1	0,004	2672	2143,98	528,02	1,96	3318	2143,98	1174,02	4,35	2978,31	2143,98	834,33	4,35
3	2,19	6	0,022	2672	1293,98	478,02	10,62	3318	1293,98	1124,02	24,98	2978,31	1293,98	784,33	24,98
4	2,24	11	0,041	2672	2243,98	4288,02	17,44	3318	2243,98	1074,02	43,76	2978,31	2243,98	734,33	43,76
5	2,29	10	0,037	2672	2293,98	378,02	14,00	3318	2293,98	1024,02	37,93	2978,31	2293,98	684,33	37,93
6	2,34	11	0,041	2672	2343,98	328,02	13,36	3318	2343,98	974,02	39,68	2978,31	2343,98	634,33	39,68
7	2,39	32	0,119	2672	2393,98	278,02	32,95	3318	2393,98	924,02	109,51	2978,31	2393,98	584,33	109,51
8	2,44	50	0,185	2672	2443,98	228,02	42,23	3318	2443,98	874,02	161,85	2978,31	2443,98	534,33	161,85
9	2,49	39	0,144	2672	2493,98	178,02	25,71	3318	2493,98	824,02	119,02	2978,31	2493,98	484,33	119,02
10	2,54	25	0,093	2672	2543,98	128,02	11,85	3318	2543,98	774,02	71,67	2978,31	2543,98	434,33	71,67
11	2,59	22	0,081	2672	2593,98	78,02	6,36	3318	2593,98	724,02	58,99	2978,31	2593,98	384,33	58,99
12	2,64	28	0,104	2672	2643,98	28,02	2,91	3318	2643,98	674,02	69,90	2978,31	2643,98	334,33	69,90
13	2,69	11	0,041	2672	2693,98	-21,98	-0,90	3318	2693,98	624,02	25,42	2978,31	2693,98	284,33	25,42
14	2,74	14	0,052	2672	2743,98	-71,98	-3,73	3318	2743,98	574,02	29,76	2978,31	2743,98	234,33	29,76
15	2,79	3	0,011	2672	2793,98	-121,98	-1,36	3318	2793,98	5244,02	5,82	2978,31	2793,98	184,33	5,28
16	2,84	3	0,011	2672	2843,98	-171,98	-1,91	3318	2843,98	474,02	5,27	2978,31	2843,98	134,33	5,27
17	2,89	3	0,011	2672	2893,98	-221,98	-2,47	3318	2893,98	424,02	4,71	2978,31	2893,98	84,33	4,71
	N	270				E <sub>income</sub>	174,31			E <sub>income</sub>	820,31			E <sub>income</sub>	480,62

-No.: Nomor -SP: *Spot Price* Komoditi dalam satuan kg -F: Frekuensi -Pr: Probabilitas kemunculan -H: *Hedging* -NH: *No Hedging*

-PO: *Pay Off* -Pr.PO: Hasil kali antara Probabilitas dan *Pay Off*

dari *spot price* sebesar 100%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *futures price* terhadap *spot price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai positif.

Perhitungan berdasar pada harga rata-rata *futures contract* komoditi CC5 \$2978,31/ton akan memberikan nilai  $E_{income} > 0$  sebesar \$480,62/ton. Nilai  $E_{income} > 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* positif. Dengan kata lain, akan lebih memberi pendapatan yang optimal apabila memperdagangkan komoditi CC5 di pasar fisik daripada di bursa berjangka. Nilai  $E_{income} > 0$  terjadi karena probabilitas *futures price* lebih besar dari *spot price* adalah sebesar 100%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *futures price* terhadap *spot price*, maka nilai ekspektasi  $E_{income}$  semakin bernilai positif.

Tabel 4.15 merupakan hasil analisis data untuk komoditi CC5 *expired date* bulan Mei 2015. Pada tingkat harga minimum *futures price* komoditi CC5 \$2677/ton menunjukkan  $E_{income}$  (*expected value* pendapatan) bernilai positif yaitu sebesar \$179,31/ton. Nilai  $E_{income} > 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* positif. Dengan kata lain, memperdagangkan komoditi CC5 (*expired date* Mei 2015) di pasar fisik akan lebih memberi pendapatan yang optimal daripada memperdagangkan komoditi di bursa. Nilai  $E_{income} > 0$  terjadi karena probabilitas *futures price* lebih besar dari *spot price* adalah sebesar 87,41%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{income}$ . Semakin besar nilai probabilitas *futures price* terhadap *spot price*, maka nilai

Tabel 4.15 Hasil Analisis Data Komoditi CC5 *Expired Date* Mei 2015

No.	SP	F	Pr	Min				Max				Rata-Rata			
				H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO
1	1,24	1	0,004	2677	1243,98	1433,02	5,31	3017	1243,98	1773,02	6,57	2878,05	1243,98	1634,07	6,05
2	2,14	1	0,004	2677	2143,98	533,02	1,97	3017	2143,98	873,02	3,23	2878,05	2143,98	734,07	2,72
3	2,19	6	0,022	2677	1293,98	483,02	10,73	3017	1293,98	823,02	18,29	2878,05	1293,98	684,07	15,20
4	2,24	11	0,041	2677	2243,98	433,02	17,64	3017	2243,98	773,02	31,49	2878,05	2243,98	634,07	25,83
5	2,29	10	0,037	2677	2293,98	383,02	14,19	3017	2293,98	723,02	26,78	2878,05	2293,98	584,07	21,63
6	2,34	11	0,041	2677	2343,98	333,02	13,57	3017	2343,98	673,02	27,42	2878,05	2343,98	534,07	21,76
7	2,39	32	0,119	2677	2393,98	283,02	33,54	3017	2393,98	623,02	72,84	2878,05	2393,98	484,07	57,37
8	2,44	50	0,185	2677	2443,98	233,02	43,15	3017	2443,98	573,02	106,11	2878,05	2443,98	434,07	80,38
9	2,49	39	0,144	2677	2493,98	183,02	26,44	3017	2493,98	523,02	75,55	2878,05	2493,98	384,07	55,48
10	2,54	25	0,093	2677	2543,98	133,02	12,32	3017	2543,98	473,02	43,80	2878,05	2543,98	334,07	30,93
11	2,59	22	0,081	2677	2593,98	83,02	6,76	3017	2593,98	423,02	34,47	2878,05	2593,98	284,07	23,15
12	2,64	28	0,104	2677	2643,98	33,02	3,42	3017	2643,98	373,02	38,68	2878,05	2643,98	234,07	24,27
13	2,69	11	0,041	2677	2693,98	-16,98	-0,69	3017	2693,98	323,02	13,16	2878,05	2693,98	184,07	7,50
14	2,74	14	0,052	2677	2743,98	-66,98	-3,47	3017	2743,98	273,02	14,16	2878,05	2743,98	134,07	6,95
15	2,79	3	0,011	2677	2793,98	-116,98	-1,30	3017	2793,98	223,02	2,48	2878,05	2793,98	84,07	0,93
16	2,84	3	0,011	2677	2843,98	-166,98	-1,86	3017	2843,98	173,02	1,92	2878,05	2843,98	34,07	0,38
17	2,89	3	0,011	2677	2893,98	-216,98	-2,41	3017	2893,98	123,02	1,37	2878,05	2893,98	-15,93	-0,18
	N	270				E <sub>income</sub>	179,31			E <sub>income</sub>	519,31			E <sub>income</sub>	380,36

-No.: Nomor -SP: Spot Price Komoditi dalam satuan kg -F: Frekuensi -Pr: Probabilitas kemunculan -H: Hedging -NH: No Hedging

-PO: Pay Off -Pr.PO: Hasil kali antara Probabilitas dan Pay Off



ekspektasi  $E_{\text{income}}$  semakin bernilai positif.

Pada tingkat harga maksimum \$3017/ton,  $E_{\text{income}}$  bernilai \$519,31/ton. Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, penggunaan *futures contract* memberi *net pay off* positif. Dengan kata lain, pendapatan yang optimal akan diperoleh dengan melakukan transaksi di bursa berjangka (tidak bertransaksi di pasar fisik). Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  terjadi karena probabilitas *futures price* lebih besar dari *spot price* sebesar 100%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$ . Semakin besar nilai probabilitas *futures price* terhadap *spot price*, maka nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$  semakin bernilai positif.

Perhitungan berdasar pada harga rata-rata *futures contract* komoditi CC5 \$2878,05/ton akan memberikan nilai  $E_{\text{income}} > 0$  sebesar \$380,36/ton. Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* positif. Dengan kata lain, akan lebih memberi pendapatan yang optimal apabila memperdagangkan komoditi CC5 di pasar fisik daripada di bursa berjangka. Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  terjadi karena probabilitas *futures price* lebih besar dari *spot price* adalah sebesar 98,89%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$ . Semakin besar nilai probabilitas *futures price* terhadap *spot price*, maka nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$  semakin bernilai positif.

Tabel 4.16 merupakan hasil analisis data untuk komoditi CC5 *expired date* bulan Juli 2015. Pada tingkat harga minimum *futures price* komoditi CC5 \$2915/ton menunjukkan  $E_{\text{income}}$  (*expected value* pendapatan) bernilai positif yaitu sebesar \$417,31/ton. Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* positif. Dengan kata lain, memperdagangkan komoditi CC5 (*expired date* Juli 2015) di pasar fisik akan lebih memberi pendapatan yang optimal daripada memperdagangkan komoditi di bursa.

Tabel 4.16 Hasil Analisis Data Komoditi CC5 *Expired Date* Juli 2015

No.	SP	F	Pr	Min				Max				Rata-Rata			
				H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO	H	NH	PO	Pr.PO
1	1,24	1	0,004	2915	1243,98	1671,02	6,19	3011	1243,98	1767,02	6,54	2958	1243,98	1714,02	6,35
2	2,14	1	0,004	2915	2143,98	771,02	2,86	3011	2143,98	867,02	3,21	2958	2143,98	814,02	3,01
3	2,19	6	0,022	2915	1293,98	721,02	16,02	3011	1293,98	817,02	18,16	2958	1293,98	764,02	16,98
4	2,24	11	0,041	2915	2243,98	671,02	27,34	3011	2243,98	767,02	31,25	2958	2243,98	714,02	29,09
5	2,29	10	0,037	2915	2293,98	621,02	23,00	3011	2293,98	717,02	26,56	2958	2293,98	664,02	24,59
6	2,34	11	0,041	2915	2343,98	571,02	23,26	3011	2343,98	667,02	27,17	2958	2343,98	614,02	25,02
7	2,39	32	0,119	2915	2393,98	521,02	61,75	3011	2393,98	617,02	73,13	2958	2393,98	564,02	66,85
8	2,44	50	0,185	2915	2443,98	471,02	87,23	3011	2443,98	567,02	105,00	2958	2443,98	514,02	95,29
9	2,49	39	0,144	2915	2493,98	421,02	60,81	3011	2493,98	517,02	74,68	2958	2493,98	464,02	67,02
10	2,54	25	0,093	2915	2543,98	371,02	34,35	3011	2543,98	467,02	43,24	2958	2543,98	414,02	38,33
11	2,59	22	0,081	2915	2593,98	321,02	26,16	3011	2593,98	417,02	33,98	2958	2593,98	364,02	29,66
12	2,64	28	0,104	2915	2643,98	271,02	28,11	3011	2643,98	367,02	38,06	2958	2643,98	314,02	32,56
13	2,69	11	0,041	2915	2693,98	221,02	9,00	3011	2693,98	317,02	12,92	2958	2693,98	264,02	10,76
14	2,74	14	0,052	2915	2743,98	171,02	8,87	3011	2743,98	267,02	13,85	2958	2743,98	214,02	11,10
15	2,79	3	0,011	2915	2793,98	121,02	1,34	3011	2793,98	217,02	2,41	2958	2793,98	164,02	1,82
16	2,84	3	0,011	2915	2843,98	71,02	0,79	3011	2843,98	167,02	1,86	2958	2843,98	114,02	1,27
17	2,89	3	0,011	2915	2893,98	21,02	0,23	3011	2893,98	117,02	1,30	2958	2893,98	64,02	0,71
	N	270				E <sub>income</sub>	417,31			E <sub>income</sub>	513,31			E <sub>income</sub>	460,31

-No.: Nomor -SP: *Spot Price* Komoditi dalam satuan kg -F: Frekuensi -Pr: Probabilitas kemunculan -H: *Hedging* -NH: *No Hedging*

-PO: *Pay Off* -Pr.PO: Hasil kali antara Probabilitas dan *Pay Off*

Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  terjadi karena probabilitas *futures price* lebih besar dari *spot price* adalah sebesar 100%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$ . Semakin besar nilai probabilitas *futures price* terhadap *spot price*, maka nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$  semakin bernilai positif.

Pada tingkat harga maksimum \$3011/ton,  $E_{\text{income}}$  bernilai \$513,31/ton. Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, penggunaan *futures contract* memberi *net pay off* positif. Dengan kata lain, pendapatan yang optimal akan diperoleh dengan melakukan transaksi di bursa berjangka (tidak bertransaksi di pasar fisik). Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  terjadi karena probabilitas *futures price* lebih besar dari *spot price* sebesar 100%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$ . Semakin besar nilai probabilitas *futures price* terhadap *spot price*, maka nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$  semakin bernilai positif.

Perhitungan berdasar pada harga rata-rata *futures contract* komoditi CC5 \$2958/ton akan memberikan nilai  $E_{\text{income}} > 0$  sebesar \$460,31/ton. Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  menunjukkan bahwa secara rata-rata, *futures contract* memberi *net pay off* positif. Dengan kata lain, akan lebih memberi pendapatan yang optimal apabila memperdagangkan komoditi CC5 di pasar fisik daripada di bursa berjangka. Nilai  $E_{\text{income}} > 0$  terjadi karena probabilitas *futures price* lebih besar dari *spot price* adalah sebesar 100%, sehingga mempengaruhi nilai *pay off* yang merupakan hasil pengurangan antara *futures price* dan *spot price*. Nilai probabilitas merupakan kemungkinan munculnya kembali beberapa rentang harga *spot price* dimasa mendatang. Nilai probabilitas berkaitan dengan nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$ . Semakin besar nilai probabilitas *futures price* terhadap *spot price*, maka nilai ekspektasi  $E_{\text{income}}$  semakin bernilai positif.

Tabel 4.17 Hasil Nilai  $E_{income}$  terhadap Transaksi di Bursa Berjangka masing-masing Komoditi pada berbagai *Expired Date* 2015

Ket.	CPO			OLE				ACF		RCF		CC5		
	Maret	April & Juni	Juli & Sept	Maret	April	Juni	Juli & Sept	Maret	Mei	Maret	Mei	Maret	Mei	Juli
MIN	Loss	Loss	Loss	Loss	Loss	Loss	Loss	Loss	Loss	Profit	Profit	Profit	Profit	Profit
	-\$162,38	-\$87,38	-\$74,88	-\$172,48	-\$179,98	-\$179,98	-\$169,98	-\$1670	-\$1580,91	7,72	42,72	174,31	179,31	417,31
RATA														
-	Loss	Loss	Loss	Loss	Loss	Loss	Loss	Loss	Loss	Profit	Profit	Profit	Profit	Profit
RATA														
	-\$28,49	-\$41,75	-\$62,38	-\$112,17	-\$69,98	-\$131,15	-\$163,10	-\$693	-\$1031,01	243,72	138,98	480,62	380,36	460,31
MAX	Profit	Profit	Loss	Loss	Loss	Profit	Loss	Profit	Loss	Profit	Profit	Profit	Profit	Profit
	112,62	12,62	-\$49,88	-\$32,48	-\$138,81	80,01	-\$152,48	292,39	-\$653,61	128,72	209,72	820,31	519,31	513,31

## 4.2 Pembahasan

Berdasarkan pada Tabel 4.17 kontrak komoditi CPO, OLE, dan ACF memiliki kecenderungan mengalami *loss*. Nilai  $E_{\text{income}}$  untuk ketiga komoditi tersebut bernilai negatif yang menandakan bahwa penggunaan *futures contract* di bursa berjangka tidak memberikan pendapatan yang optimal bagi pelaku pasar (eksportir komoditi/*hedgers*). Dengan kata lain, apabila eksportir komoditi (*hedgers*) mengambil keputusan untuk melakukan transaksi di bursa berjangka (menggunakan *futures contract*) maka pendapatan yang diperoleh pelaku pasar tidak seoptimal dengan melakukan transaksi di pasar fisik. Kecenderungan *loss* ini dikarenakan *futures price* lebih kecil daripada ekspektasi *spot price* ( $I_{fe} < I_m$ ) yang dihitung dengan menggunakan data probabilitas *spot price* komoditi periode Januari 2014 – Februari 2015. Hal inilah yang menyebabkan nilai  $E_{\text{income}}$  bernilai negatif.

Komoditi RCF dan CC5 memiliki kecenderungan mengalami *profit*. Nilai  $E_{\text{income}}$  untuk komoditi RCF dan CC5 bernilai positif artinya penggunaan *futures contract* di bursa berjangka akan memberikan pendapatan yang optimal bagi pelaku pasar (eksportir komoditi/*hedgers*). Dengan kata lain, apabila eksportir komoditi (*hedgers*) mengambil keputusan untuk melakukan transaksi di bursa berjangka, maka pelaku pasar akan memperoleh pendapatan yang lebih optimal daripada melakukan transaksi di pasar fisik. Kecenderungan *profit* untuk komoditi RCF dan CC5 dikarenakan *futures price* lebih besar daripada ekspektasi *spot price* ( $I_m > I_{fe}$ ), yang dihitung dengan menggunakan data probabilitas *spot price* komoditi periode Januari 2014 – Februari 2015. Berdasar pada hal inilah  $E_{\text{income}}$  bernilai positif.

Hasil analisis *profit/loss* bergantung pada distribusi probabilitas dari *spot price* tiap komoditi. Semakin besar distribusi probabilitas, maka semakin besar pengaruhnya terhadap hasil nilai  $E_{\text{income}}$ . Semakin besar distribusi probabilitas *spot price* diatas *futures price*, maka semakin besar kemungkinan kontrak komoditi mengalami *loss* (perolehan pendapatan tidak seoptimal yang diperoleh di pasar fisik). Pada Tabel 4.6 (OLE dengan penyerahan Maret 2015) menunjukkan, perhitungan berdasar pada harga minimum menghasilkan nilai  $E_{\text{income}}$  negatif. Hal

ini terjadi karena distribusi probabilitas *spot price* diatas *futures price* lebih besar daripada distribusi probabilitas *spot price* di bawah *futures price*. Semakin besar distribusi probabilitas *futures price* diatas *spot price*, menyebabkan kemungkinan kontrak komoditi mengalami *profit* (perolehan pendapatan lebih optimal daripada perolehan pendapatan di pasar fisik) semakin besar. Pada Tabel 4.10 (ACF dengan penyerahan komoditi bulan Maret 2015) menunjukkan, perhitungan berdasar pada harga maksimum menghasilkan nilai  $E_{income}$  positif. Hal ini terjadi karena distribusi probabilitas *futures price* diatas *spot price* lebih besar daripada distribusi probabilitas *futures price* di bawah *spot price*.

Tabel 4.17 menunjukkan 42 hasil perhitungan *profit-loss* untuk keseluruhan komoditi. 19 hasil perhitungan menunjukkan *profit*, sedangkan sisanya 23 hasil perhitungan menunjukkan *loss*. Kesimpulan yang dapat diambil adalah penggunaan kontrak *futures* di bursa berjangka dinilai *loss* atau kondisi pendapatan penjualan komoditas dengan menggunakan harga kontrak lebih rendah daripada pendapatan penjualan komoditas dengan menggunakan harga pasar fisik. Penentuan hasil *profit-loss* pada penelitian ini bergantung pada komoditas, *range* harga kontrak atau *futures price*, dan *expired date*.

Hasil analisis pada penelitian ini mengimplikasikan, sebaiknya pelaku pasar yaitu eksportir komoditi (*hedgers*) memperhatikan perkembangan *spot price* dan *futures price* dari masing-masing komoditi. Perkembangan *spot price* dan *futures price* berpengaruh pada hasil nilai  $E_{income}$  setiap kontrak komoditi yang ditentukan berdasar pada distribusi probabilitas. Apabila ekspektasi *spot price* dimasa mendatang lebih besar daripada *futures price*, maka sebaiknya eksportir komoditi (*hedgers*) melakukan transaksi di pasar fisik, karena penggunaan *futures price* di bursa berjangka dinilai akan menyebabkan *loss* atau ketidakefektifan pendapatan. Apabila *spot price* dimasa mendatang lebih kecil daripada *futures price*, maka sebaiknya eksportir komoditi (*hedgers*) melakukan transaksi menggunakan *futures contract* di bursa berjangka, karena transaksi di pasar fisik dinilai akan menyebabkan *loss*. Keterbatasan pada penelitian ini adalah periode estimasi distribusi probabilitas yang hanya berlaku selama tahun 2015 dan tidak mempertimbangkan unsur biaya dalam perhitungan  $E_{income}$ .

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Hasil perhitungan *profit-loss* pada penelitian ini, nilai  $E_{income}$  masing-masing kontrak menunjukkan sebesar 45,24% adalah *profit* (19 dari 42 hasil  $E_{income}$ ) dan sisanya 54,76% *loss* (23 dari 42 hasil). Artinya, profil *profit-loss* pada penelitian ini dengan menggunakan kelima komoditi (CPO, OLE, ACF, RCF dan CC5) menghasilkan kesimpulan bahwa dengan melakukan transaksi di bursa menggunakan *futures contract* akan mengalami *loss* atau kondisi pendapatan penjualan komoditas dengan menggunakan harga kontrak lebih rendah daripada pendapatan penjualan komoditas dengan menggunakan harga pasar fisik. Profil *profit-loss* penggunaan instrumen derivatif di bursa berjangka bergantung pada komoditas, *range* harga kontrak dan *expired date* masing-masing kontrak komoditi. Hasil penelitian inilah yang dapat digunakan sebagai informasi untuk bahan pertimbangan pengambilan keputusan bagi eksportir (*hedgers* yang berada pada posisi 'jual').

### 5.2 Saran

Saran yang dapat diajukan dalam penelitian ini antara lain untuk peneliti berikut dan eksportir (*hedgers*).

a. Eksportir (*hedgers*)

Penggunaan *expected value* pendapatan ( $E_{income}$ ) hanya bersifat sementara, karena *hedgers* memiliki hak untuk mengubah posisi selama bertransaksi di bursa berjangka dan perbandingan antara pasar fisik dan bursa berjangka bergantung pada komoditas, *range* harga kontrak dan *expired date* masing-masing kontrak komoditi.

b. Peneliti selanjutnya

Saran bagi peneliti selanjutnya menggunakan komoditi lain selain yang diteliti dalam penelitian ini dan menggunakan metode analisis lain yaitu dengan cara mengestimasi harga komoditi di masa mendatang dengan juga memperhatikan kondisi eksportir (*hedgers*) dapat mengubah posisinya.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Angga Dwi Putra. 2009. *Efek Neraca dan Efek Suku Bunga di Indonesia: Analisis Terhadap Perusahaan Berorientasi Ekspor yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2004 – 2008*. Jakarta : Skripsi. Universitas Indonesia.
- Arum Nawang Sari. I Gede Arya Utama. Weny Indah Kusumawati. 2012. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi Akuntansi*. Vol. 1. No. 2. Surabaya : Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer.
- Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi Kementerian Perdagangan. 2012. *Kontrak Berjangka Komoditi. Apa Itu ?*. Jakarta : BAPPEBTI.
- Bank Indonesia. 2015. Kurs Rupiah (IDR) Terhadap Dollar Amerika (USD) Periode Januari 2014 – Februari 2015. Tidak Dipublikasikan. <http://www.bi.go.id/> [2 Maret 2015]
- BAPPEBTI. 2015. Harga Komoditi CPO, OLE, ACF, RCF, dan CC5 Periode Januari 2014 – Februari 2015. Tidak Dipublikasikan. <http://www.bappebti.go.id/> [2 Maret 2015]
- Dalton, Bill. 2008. *Financial Product An Introduction Using Mathematic and Excel*. New York : Cambridge University Press.
- Fitri Ismayanti. Hendra Ima Sasmita. 2011. *Jurnal Manajemen Teori dan Terapan*. Tahun 4. No. 2. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Holifah. 2013. *Teknik Forecasting Kurs untuk Kepentingan Pengambilan Keputusan Apakah Jual atau Beli Valas*. Jember: Skripsi. Universitas Jember.
- Hedi Nuryanto Eko. 2009. *Pengukuran Resiko Pasar dan Analisis Keputusan Hedging terhadap Volatilitas Harga Minyak Mentah Dunia*. Yogyakarta : Tesis. Universitas Gadjah Mada.
- Iswina Dwi Yunanto. 2009. *Analisis Pengaruh Harga Spot dan Harga Forward terhadap Harga di masa Mendatang Komoditas CPO (Studi pada Bursa Derivatif CPO di Malaysia)*. Semarang: Thesis. Universitas Diponegoro.
- Isfenti Sadalia. 2003. *Analisis Leverage Keuangan dan Kebijakan Keuangan Terhadap Risiko Sistematis dan Keputusan Hedging Serta Nilai Perusahaan Manufaktur Terbuka di Indonesia*. Surabaya : Universitas Airlangga.



- Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Jember. 2012. *Pedoman Penulisan Proposal Skripsi dan Skripsi*, Jember: Jember University Press.
- Kementerian Perdagangan (KEMENDAG). 2010. Daftar Sepuluh Komoditi Utama yang diminati Negara Tujuan Ekspor. Tidak Diplublikasikan. <http://www.kemendag.go.id/> [10 Oktober 2014].
- Lisa Linawati Utomo. 2000. *Jurnal Akuntansi & Keuangan*. Vol. 2. No.1. Surabaya:Universitas Kristen Petra.
- Madura, Jeff. 2006. *Keuangan Perusahaan Internasional*. Edisi kedelapan. Jakarta : Salemba Empat.
- Madura, Jeff. 1997. *Manajemen Keuangan Internasional*. Jakarta : Erlangga.
- Nurul Oktima. 2012. *Kamus Ekonom*. Ed.1. Surakarta : Aksarra Sinergi.
- R Serfianto Dibyo Purnomo. Iswi. Serfiyani Hariyani, Cita Yustisia. 2013. *Pasar Komoditi : Perdagangan Berjangka dan Lelang Komoditi*. Yogyakarta : Jogja Bangkit Publisher.
- Ratya Anindita. 2008. *Bisnis dan Perdagangan Internasional Ed.I* . Yogyakarta: Andi.
- Triyono. 2008. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*. Vol. 8. No. 2. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Universitas Jember. 2011. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jember: Badan Penerbitan Universitas Jember.

## Lampiran 1

### Spot Price Komoditi CPO Periode Januari 2014 – Februari 2015

Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg
02/01/2014	10335	12303	0,84	24/02/2014	10261	11831	0,87	16/04/2014	9656	11366	0,85	12/06/2014	9095	11669	0,78
03/01/2014	10133	12287	0,82	25/02/2014	10107	11851	0,85	17/04/2014	9785	11399	0,86	13/06/2014	9221	11799	0,78
06/01/2014	10011	12291	0,81	26/02/2014	10116	11787	0,86	21/04/2014	9766	11507	0,85	16/06/2014	9459	11865	0,80
07/01/2014	9943	12323	0,81	27/02/2014	10394	11678	0,89	22/04/2014	9814	11501	0,85	17/06/2014	9437	11869	0,80
08/01/2014	9728	12290	0,79	28/02/2014	10305	11727	0,88	23/04/2014	9903	11491	0,86	18/06/2014	9529	11933	0,80
09/01/2014	9755	12324	0,79	06/03/2014	10523	11733	0,90	24/04/2014	9770	11495	0,85	19/06/2014	9479	11882	0,80
10/01/2014	9672	12258	0,79	07/03/2014	10612	11692	0,91	25/04/2014	9853	11475	0,86	20/06/2014	9612	11849	0,81
13/01/2014	9522	12107	0,79	10/03/2014	10692	11654	0,92	02/05/2014	9739	11487	0,85	23/06/2014	9615	11865	0,81
15/01/2014	9546	12137	0,79	11/03/2014	10631	11705	0,91	05/05/2014	9600	11543	0,83	24/06/2014	9761	11862	0,82
16/01/2014	9546	12178	0,78	12/03/2014	10529	11638	0,90	06/05/2014	9511	11648	0,82	25/06/2014	9753	11872	0,82
17/01/2014	9554	12188	0,78	13/03/2014	10196	11612	0,88	07/05/2014	9495	11666	0,81	26/06/2014	9804	11840	0,83
20/01/2014	9572	12171	0,79	14/03/2014	10227	11452	0,89	08/05/2014	9694	11659	0,83	27/06/2014	9814	11873	0,83
21/01/2014	9674	12183	0,79	17/03/2014	10064	11506	0,87	09/05/2014	9643	11626	0,83	30/06/2014	9644	11922	0,81
22/01/2014	9696	12210	0,79	18/03/2014	10073	11441	0,88	12/05/2014	9679	11647	0,83	01/07/2014	9476	12038	0,79
23/01/2014	9684	12234	0,79	19/03/2014	10101	11489	0,88	13/05/2014	9641	11590	0,83	02/07/2014	9430	11976	0,79
24/01/2014	9781	12238	0,80	20/03/2014	10331	11444	0,90	14/05/2014	9697	11595	0,84	03/07/2014	9517	12027	0,79
27/01/2014	9735	12259	0,79	21/03/2014	10236	11478	0,89	19/05/2014	9582	11569	0,83	04/07/2014	9548	12031	0,79
29/01/2014	9482	12215	0,78	24/03/2014	10077	11328	0,89	20/05/2014	9658	11569	0,83	07/07/2014	9437	12060	0,78
04/02/2014	9869	12287	0,80	25/03/2014	10024	11338	0,88	21/05/2014	9508	11585	0,82	08/07/2014	9393	12087	0,78
05/02/2014	9652	12312	0,78	26/03/2014	10098	11370	0,89	22/05/2014	9514	11682	0,81	10/07/2014	9158	12151	0,75
06/02/2014	9641	12309	0,78	27/03/2014	9861	11464	0,86	23/05/2014	9640	11621	0,83	11/07/2014	9190	12164	0,76
07/02/2014	9749	12233	0,80	28/03/2014	9510	11488	0,83	26/05/2014	9701	11594	0,84	14/07/2014	9100	12029	0,76
10/02/2014	9865	12220	0,81	01/04/2014	9630	11441	0,84	28/05/2014	9625	11583	0,83	15/07/2014	9045	11857	0,76
11/02/2014	9965	12237	0,81	02/04/2014	9600	11414	0,84	30/05/2014	9445	11544	0,82	16/07/2014	9089	11913	0,76
12/02/2014	9886	12227	0,81	03/04/2014	9548	11465	0,83	02/06/2014	9309	11472	0,81	18/07/2014	8982	12023	0,75
13/02/2014	9914	12235	0,81	04/04/2014	9548	11495	0,83	03/06/2014	9362	11408	0,82	21/07/2014	8883	11946	0,74
14/02/2014	9851	12176	0,81	07/04/2014	9553	11461	0,83	04/06/2014	9183	11498	0,80	22/07/2014	8907	11846	0,75
17/02/2014	9861	12133	0,81	08/04/2014	9547	11327	0,84	05/06/2014	9415	11565	0,81	23/07/2014	8793	11753	0,75
18/02/2014	9953	11945	0,83	10/04/2014	9488	11360	0,84	06/06/2014	9345	11573	0,81	24/07/2014	8730	11607	0,75
19/02/2014	10247	11775	0,87	11/04/2014	9549	11367	0,84	09/06/2014	9288	11618	0,80	25/07/2014	8805	11685	0,75
20/02/2014	10119	11885	0,85	14/04/2014	9632	11367	0,85	10/06/2014	9301	11691	0,80	04/08/2014	8773	11685	0,75
21/02/2014	10287	11909	0,86	15/04/2014	9652	11338	0,85	11/06/2014	9117	11671	0,78	05/08/2014	8823	11768	0,75

# Digital Repository Universitas Jember

Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg
06/08/2014	8726	11864	0,74	26/09/2014	7860	11890	0,66	20/11/2014	7898	12142	0,65	14/01/2015	7977	12643	0,63
07/08/2014	8697	11726	0,74	29/09/2014	9734	11890	0,82	21/11/2014	7867	12166	0,65	15/01/2015	7839	12680	0,62
08/08/2014	8708	11765	0,74	30/09/2014	8119	11934	0,68	24/11/2014	7935	12191	0,65	16/01/2015	7921	12656	0,63
11/08/2014	8639	11635	0,74	01/10/2014	8103	11963	0,68	25/11/2014	7933	12152	0,65	19/01/2015	7836	12675	0,62
12/08/2014	8332	11589	0,72	02/10/2014	8069	11968	0,67	26/11/2014	7898	12240	0,65	20/01/2015	7897	12722	0,62
13/08/2014	8366	11555	0,72	03/10/2014	8074	12090	0,67	27/11/2014	7910	12210	0,65	21/01/2015	7673	12620	0,61
14/08/2014	8182	11589	0,71	06/10/2014	8025	12045	0,67	28/11/2014	7796	12199	0,64	22/01/2015	7512	12513	0,60
15/08/2014	7924	11649	0,68	08/10/2014	8044	12032	0,67	01/12/2014	7777	12224	0,64	23/01/2015	7253	12506	0,58
18/08/2014	8065	11649	0,69	09/10/2014	7980	12047	0,66	02/12/2014	7690	12266	0,63	26/01/2015	7296	12580	0,58
19/08/2014	7857	11806	0,67	10/10/2014	8022	12036	0,67	03/12/2014	7670	12252	0,63	27/01/2015	7026	12555	0,56
20/08/2014	8023	11792	0,68	13/10/2014	7987	12007	0,67	04/12/2014	7874	12267	0,64	28/01/2015	7029	12560	0,56
21/08/2014	7700	11815	0,65	14/10/2014	7920	12067	0,66	05/12/2014	7639	12254	0,62	29/01/2015	7038	12578	0,56
22/08/2014	7748	11825	0,66	15/10/2014	7942	12181	0,65	08/12/2014	7579	12207	0,62	30/01/2015	6841	12688	0,54
25/08/2014	7608	11881	0,64	16/10/2014	7741	12273	0,63	09/12/2014	7576	12185	0,62	02/02/2015	6882	12764	0,54
26/08/2014	7579	11787	0,64	17/10/2014	7750	12249	0,63	10/12/2014	7443	12222	0,61	03/02/2015	7045	12706	0,55
27/08/2014	7664	11735	0,65	20/10/2014	7697	12197	0,63	11/12/2014	7506	12222	0,61	04/02/2015	7091	12672	0,56
28/08/2014	7557	11741	0,64	21/10/2014	7574	12205	0,62	12/12/2014	7533	12183	0,62	05/02/2015	7245	12716	0,57
29/08/2014	7550	11725	0,64	22/10/2014	7595	12273	0,62	15/12/2014	7505	12227	0,61	06/02/2015	7739	12676	0,61
01/09/2014	7185	11751	0,61	23/10/2014	8186	12251	0,67	16/12/2014	7849	12221	0,64	09/02/2015	8105	12742	0,64
02/09/2014	7170	11739	0,61	24/10/2014	7960	12302	0,65	17/12/2014	7544	12240	0,62	10/02/2015	7888	12707	0,62
03/09/2014	7289	11740	0,62	27/10/2014	7821	12251	0,64	18/12/2014	7388	12257	0,60	11/02/2015	7923	12764	0,62
04/09/2014	7306	11766	0,62	28/10/2014	7896	12268	0,64	19/12/2014	7478	12325	0,61	12/02/2015	7916	12858	0,62
08/09/2014	7493	11776	0,64	29/10/2014	7962	12263	0,65	22/12/2014	7439	12337	0,60	13/02/2015	7933	12833	0,62
09/09/2014	7514	11712	0,64	30/10/2014	8213	12256	0,67	23/12/2014	7388	12356	0,60	16/02/2015	8015	12806	0,63
10/09/2014	7440	11773	0,63	31/10/2014	8280	12290	0,67	24/12/2014	7586	12380	0,61	17/02/2015	8155	12821	0,64
11/09/2014	7502	11774	0,64	03/11/2014	8296	12268	0,68	29/12/2014	7757	12357	0,63	18/02/2015	7988	12868	0,62
12/09/2014	7563	11767	0,64	04/11/2014	8375	12283	0,68	30/12/2014	7981	12414	0,64	20/02/2015	7983	12913	0,62
15/09/2014	7895	11740	0,67	05/11/2014	8225	12101	0,68	31/12/2014	7888	12409	0,64	23/02/2015	8484	12877	0,66
16/09/2014	7609	11776	0,65	10/11/2014	8008	12053	0,66	02/01/2015	7910	12536	0,63	24/02/2015	8311	12930	0,64
17/09/2014	7673	11769	0,65	11/11/2014	8398	12086	0,69	05/01/2015	8015	12652	0,63	25/02/2015	8394	12951	0,65
18/09/2014	7752	11793	0,66	12/11/2014	8115	12094	0,67	06/01/2015	7994	12721	0,63	26/02/2015	8378	12926	0,65
19/09/2014	7600	11840	0,64	13/11/2014	8105	12125	0,67	07/01/2015	7878	12796	0,62	27/02/2015	8517	12927	0,66
22/09/2014	7592	11819	0,64	14/11/2014	8053	12102	0,67	08/01/2015	8008	12795	0,63				
23/09/2014	7724	11781	0,66	17/11/2014	7919	12219	0,65	09/01/2015	8209	12703	0,65				
24/09/2014	7717	11813	0,65	18/11/2014	7889	12224	0,65	12/01/2015	8034	12631	0,64				
25/09/2014	7698	11841	0,65	19/11/2014	7874	12226	0,64	13/01/2015	8156	12671	0,64				

## Lampiran 2

### Spot Price Komoditi OLE Periode Januari 2014 – Februari 2015

Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg
02/01/2014	10430	12303	0,85	21/02/2014	10840	11831	0,92	15/04/2014	10145	11366	0,89	12/06/2014	9605	11669	0,82
03/01/2014	10390	12287	0,85	24/02/2014	10860	11851	0,92	16/04/2014	10255	11399	0,90	13/06/2014	9580	11799	0,81
06/01/2014	10350	12291	0,84	25/02/2014	10820	11787	0,92	17/04/2014	11630	11507	1,01	16/06/2014	9605	11865	0,81
07/01/2014	10230	12323	0,83	26/02/2014	10770	11678	0,92	21/04/2014	11630	11501	1,01	17/06/2014	9675	11869	0,82
08/01/2014	10110	12290	0,82	27/02/2014	10970	11727	0,94	22/04/2014	11630	11491	1,01	18/06/2014	9820	11933	0,82
09/01/2014	10060	12324	0,82	28/02/2014	10850	11733	0,92	23/04/2014	11630	11495	1,01	19/06/2014	9880	11882	0,83
10/01/2014	10060	12258	0,82	06/03/2014	10840	11692	0,93	25/04/2014	11630	11475	1,01	20/06/2014	9940	11849	0,84
13/01/2014	10135	12107	0,84	07/03/2014	10950	11654	0,94	02/05/2014	11630	11487	1,01	23/06/2014	9785	11865	0,82
15/01/2014	10135	12137	0,84	10/03/2014	11020	11705	0,94	05/05/2014	11290	11543	0,98	24/06/2014	9785	11862	0,82
16/01/2014	10120	12178	0,83	11/03/2014	11070	11638	0,95	06/05/2014	10290	11648	0,88	25/06/2014	9750	11872	0,82
17/01/2014	10150	12188	0,83	12/03/2014	11205	11612	0,96	07/05/2014	10150	11666	0,87	26/06/2014	9750	11840	0,82
20/01/2014	10150	12171	0,83	13/03/2014	11205	11452	0,98	08/05/2014	10150	11659	0,87	27/06/2014	9750	11873	0,82
21/01/2014	10310	12183	0,85	14/03/2014	10985	11506	0,95	09/05/2014	10150	11626	0,87	30/06/2014	9750	11922	0,82
22/01/2014	10350	12210	0,85	17/03/2014	10840	11441	0,95	12/05/2014	10120	11647	0,87	01/07/2014	9950	12038	0,83
23/01/2014	10300	12234	0,84	18/03/2014	10705	11489	0,93	13/05/2014	10110	11590	0,87	02/07/2014	9950	11976	0,83
24/01/2014	10100	12238	0,83	19/03/2014	10900	11444	0,95	14/05/2014	10125	11595	0,87	03/07/2014	9970	12027	0,83
27/01/2014	10360	12259	0,85	20/03/2014	11000	11478	0,96	19/05/2014	10160	11569	0,88	04/07/2014	9970	12031	0,83
28/01/2014	10260	12215	0,84	21/03/2014	10970	11328	0,97	20/05/2014	10385	11569	0,90	07/07/2014	9970	12060	0,83
29/01/2014	10190	12287	0,83	24/03/2014	10820	11338	0,95	21/05/2014	9950	11585	0,86	08/07/2014	9970	12087	0,82
04/02/2014	10320	12312	0,84	25/03/2014	10700	11370	0,94	22/05/2014	10030	11682	0,86	10/07/2014	9950	12151	0,82
05/02/2014	10220	12309	0,83	26/03/2014	10660	11464	0,93	23/05/2014	10230	11621	0,88	11/07/2014	9825	12164	0,81
06/02/2014	10290	12233	0,84	27/03/2014	10560	11488	0,92	26/05/2014	10230	11594	0,88	14/07/2014	9815	12029	0,82
07/02/2014	10370	12220	0,85	28/03/2014	10460	11441	0,91	28/05/2014	10230	11583	0,88	15/07/2014	9715	11857	0,82
10/02/2014	10410	12237	0,85	01/04/2014	10370	11414	0,91	30/05/2014	10230	11544	0,89	16/07/2014	9680	11913	0,81
11/02/2014	10410	12227	0,85	02/04/2014	10270	11465	0,90	02/06/2014	10530	11472	0,92	18/07/2014	9700	12023	0,81
12/02/2014	10470	12235	0,86	03/04/2014	10320	11495	0,90	03/06/2014	10530	11408	0,92	21/07/2014	9700	11946	0,81
13/02/2014	10495	12176	0,86	04/04/2014	10170	11461	0,89	04/06/2014	10530	11498	0,92	22/07/2014	9700	11846	0,82
14/02/2014	10550	12133	0,87	07/04/2014	10270	11327	0,91	05/06/2014	10530	11565	0,91	23/07/2014	7810	11753	0,66
17/02/2014	10580	11945	0,89	08/04/2014	10140	11360	0,89	06/06/2014	10530	11573	0,91	24/07/2014	9810	11607	0,85
18/02/2014	10600	11775	0,90	10/04/2014	9990	11367	0,88	09/06/2014	9960	11618	0,86	25/07/2014	9810	11685	0,84
19/02/2014	10770	11885	0,91	11/04/2014	10260	11367	0,90	10/06/2014	9945	11691	0,85	04/08/2014	9810	11685	0,84
20/02/2014	10740	11909	0,90	14/04/2014	10260	11338	0,90	11/06/2014	9630	11671	0,83	05/08/2014	9810	11768	0,83

# Digital Repository Universitas Jember

Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg
06/08/2014	9590	11864	0,81	25/09/2014	9300	11890	0,78	20/11/2014	9495	12142	0,78	15/01/2015	9475	12643	0,75
07/08/2014	9755	11726	0,83	29/09/2014	9460	11890	0,80	21/11/2014	9495	12166	0,78	16/01/2015	9475	12680	0,75
08/08/2014	9755	11765	0,83	30/09/2014	9460	11934	0,79	24/11/2014	9150	12191	0,75	19/01/2015	9770	12656	0,77
11/08/2014	9755	11635	0,84	01/10/2014	9460	11963	0,79	25/11/2014	9150	12152	0,75	20/01/2015	9390	12675	0,74
12/08/2014	9480	11589	0,82	02/10/2014	8460	11968	0,71	26/11/2014	9150	12240	0,75	21/01/2015	9385	12722	0,74
13/08/2014	9350	11555	0,81	03/10/2014	9475	12090	0,78	27/11/2014	9175	12210	0,75	22/01/2015	9250	12620	0,73
14/08/2014	9280	11589	0,80	06/10/2014	9510	12045	0,79	01/12/2014	9100	12199	0,75	23/01/2015	9230	12513	0,74
15/08/2014	9155	11649	0,79	08/10/2014	9510	12032	0,79	02/12/2014	9100	12224	0,74	26/01/2015	9220	12506	0,74
18/08/2014	9040	11649	0,78	09/10/2014	9510	12047	0,79	03/12/2014	9100	12266	0,74	27/01/2015	9120	12580	0,72
19/08/2014	9040	11806	0,77	10/10/2014	9455	12036	0,79	04/12/2014	8850	12252	0,72	28/01/2015	9060	12555	0,72
20/08/2014	9970	11792	0,85	13/10/2014	9455	12007	0,79	05/12/2014	8850	12267	0,72	29/01/2015	9060	12560	0,72
21/08/2014	8825	11815	0,75	14/10/2014	9380	12067	0,78	08/12/2014	8900	12254	0,73	30/01/2015	8850	12578	0,70
22/08/2014	8825	11825	0,75	15/10/2014	9365	12181	0,77	09/12/2014	8900	12207	0,73	02/02/2015	9385	12688	0,74
25/08/2014	8600	11881	0,72	16/10/2014	9330	12273	0,76	10/12/2014	8885	12185	0,73	03/02/2015	8800	12764	0,69
26/08/2014	8620	11787	0,73	17/10/2014	9510	12249	0,78	11/12/2014	8820	12222	0,72	04/02/2015	8890	12706	0,70
27/08/2014	8625	11735	0,73	20/10/2014	9505	12197	0,78	12/12/2014	8890	12222	0,73	05/02/2015	7245	12672	0,57
28/08/2014	8685	11741	0,74	21/10/2014	9505	12205	0,78	15/12/2014	8880	12183	0,73	06/02/2015	9040	12716	0,71
29/08/2014	8685	11725	0,74	22/10/2014	9050	12273	0,74	16/12/2014	9030	12227	0,74	09/02/2015	9040	12676	0,71
01/09/2014	8685	11751	0,74	23/10/2014	9050	12251	0,74	17/12/2014	9030	12221	0,74	10/02/2015	9080	12742	0,71
02/09/2014	8685	11739	0,74	24/10/2014	9050	12302	0,74	18/12/2014	9050	12240	0,74	11/02/2015	9455	12707	0,74
03/09/2014	8315	11740	0,71	27/10/2014	9050	12251	0,74	19/12/2014	9050	12257	0,74	12/02/2015	9445	12764	0,74
04/09/2014	8315	11766	0,71	28/10/2014	9050	12268	0,74	22/12/2014	9050	12325	0,73	13/02/2015	9430	12858	0,73
05/09/2014	8585	11776	0,73	29/10/2014	9250	12263	0,75	23/12/2014	9050	12337	0,73	16/02/2015	9495	12833	0,74
08/09/2014	8790	11712	0,75	30/10/2014	9250	12256	0,75	24/12/2014	9100	12356	0,74	17/02/2015	9485	12806	0,74
09/09/2014	8790	11773	0,75	31/10/2014	9250	12290	0,75	29/12/2014	9300	12380	0,75	18/02/2015	9180	12821	0,72
10/09/2014	8725	11774	0,74	03/11/2014	9250	12268	0,75	30/12/2014	9300	12357	0,75	20/02/2015	9230	12868	0,72
11/09/2014	8850	11767	0,75	04/11/2014	9250	12283	0,75	31/12/2014	9275	12414	0,75	23/02/2015	9210	12913	0,71
12/09/2014	8850	11740	0,75	05/11/2014	9500	12101	0,79	02/01/2015	9275	12409	0,75	24/02/2015	9040	12877	0,70
15/09/2014	8980	11776	0,76	10/11/2014	9300	12053	0,77	05/01/2015	9275	12536	0,74	25/02/2015	9150	12930	0,71
16/09/2014	9305	11769	0,79	11/11/2014	9300	12086	0,77	06/01/2015	9350	12652	0,74	26/02/2015	9120	12951	0,70
17/09/2014	9305	11793	0,79	12/11/2014	9255	12094	0,77	07/01/2015	9350	12721	0,74	27/02/2015	9230	12926	0,71
18/09/2014	9165	11840	0,77	13/11/2014	9280	12125	0,77	08/01/2015	9350	12796	0,73				
19/09/2014	9165	11819	0,78	14/11/2014	9315	12102	0,77	09/01/2015	9350	12795	0,73				
22/09/2014	9510	11781	0,81	17/11/2014	9260	12219	0,76	12/01/2015	9500	12703	0,75				
23/09/2014	9510	11813	0,81	18/11/2014	9230	12224	0,76	13/01/2015	9485	12631	0,75				
24/09/2014	9300	11841	0,79	19/11/2014	9495	12226	0,78	14/01/2015	9455	12671	0,75				

## Lampiran 3

### Spot Price Komoditi ACF Periode Januari 2014 – Februari 2015

Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg
02/01/2014	39235	12303	3,19	24/02/2014	52448	11831	4,43	16/04/2014	57045	11366	5,02	12/06/2014	53639	11669	4,60
03/01/2014	39369	12287	3,20	25/02/2014	53750	11851	4,54	17/04/2014	55381	11399	4,86	13/06/2014	53721	11799	4,55
06/01/2014	40717	12291	3,31	26/02/2014	53657	11787	4,55	21/04/2014	59284	11507	5,15	16/06/2014	54191	11865	4,57
07/01/2014	42087	12323	3,42	27/02/2014	54401	11678	4,66	22/04/2014	58447	11501	5,08	17/06/2014	54229	11869	4,57
08/01/2014	40956	12290	3,33	28/02/2014	54826	11727	4,68	23/04/2014	62855	11491	5,47	18/06/2014	54777	11933	4,59
09/01/2014	42063	12324	3,41	06/03/2014	59812	11733	5,10	24/04/2014	63097	11495	5,49	19/06/2014	54482	11882	4,59
10/01/2014	41408	12258	3,38	07/03/2014	57488	11692	4,92	25/04/2014	63083	11475	5,50	20/06/2014	53155	11849	4,49
13/01/2014	41216	12107	3,40	10/03/2014	58087	11654	4,98	02/05/2014	59924	11487	5,22	23/06/2014	54823	11865	4,62
15/01/2014	40938	12137	3,37	11/03/2014	59363	11705	5,07	05/05/2014	59568	11543	5,16	24/06/2014	55451	11862	4,67
16/01/2014	40547	12178	3,33	12/03/2014	60265	11638	5,18	06/05/2014	60025	11648	5,15	25/06/2014	55329	11872	4,66
17/01/2014	40890	12188	3,35	13/03/2014	59956	11612	5,16	07/05/2014	59388	11666	5,09	26/06/2014	57181	11840	4,83
20/01/2014	40509	12171	3,33	14/03/2014	60205	11452	5,26	08/05/2014	59612	11659	5,11	27/06/2014	56934	11873	4,80
21/01/2014	40551	12183	3,33	17/03/2014	57601	11506	5,01	09/05/2014	57898	11626	4,98	30/06/2014	54074	11922	4,54
22/01/2014	40392	12210	3,31	18/03/2014	55676	11441	4,87	12/05/2014	54667	11647	4,69	01/07/2014	53932	12038	4,48
23/01/2014	40114	12234	3,28	19/03/2014	56098	11489	4,88	13/05/2014	55960	11590	4,83	02/07/2014	52971	11976	4,42
24/01/2014	40222	12238	3,29	20/03/2014	55112	11444	4,82	14/05/2014	55147	11595	4,76	03/07/2014	54204	12027	4,51
27/01/2014	40080	12259	3,27	21/03/2014	55232	11478	4,81	19/05/2014	54179	11569	4,68	04/07/2014	53413	12031	4,44
29/01/2014	39994	12215	3,27	24/03/2014	54996	11328	4,85	20/05/2014	54034	11569	4,67	07/07/2014	52944	12060	4,39
04/02/2014	46073	12287	3,75	25/03/2014	54860	11338	4,84	21/05/2014	55767	11585	4,81	08/07/2014	52410	12087	4,34
05/02/2014	45853	12312	3,72	26/03/2014	55117	11370	4,85	22/05/2014	54716	11682	4,68	10/07/2014	52033	12151	4,28
06/02/2014	47638	12309	3,87	27/03/2014	55268	11464	4,82	23/05/2014	54926	11621	4,73	11/07/2014	49849	12164	4,10
07/02/2014	45735	12233	3,74	28/03/2014	55096	11488	4,80	26/05/2014	55428	11594	4,78	14/07/2014	49516	12029	4,12
10/02/2014	45682	12220	3,74	01/04/2014	52638	11441	4,60	28/05/2014	54676	11583	4,72	15/07/2014	50746	11857	4,28
11/02/2014	45848	12237	3,75	02/04/2014	52134	11414	4,57	30/05/2014	55332	11544	4,79	16/07/2014	50426	11913	4,23
12/02/2014	45868	12227	3,75	03/04/2014	51532	11465	4,49	02/06/2014	54821	11472	4,78	18/07/2014	50578	12023	4,21
13/02/2014	46739	12235	3,82	04/04/2014	52005	11495	4,52	03/06/2014	53801	11408	4,72	21/07/2014	52292	11946	4,38
14/02/2014	45626	12176	3,75	07/04/2014	54458	11461	4,75	04/06/2014	53508	11498	4,65	22/07/2014	52317	11846	4,42
17/02/2014	44992	12133	3,71	08/04/2014	56675	11327	5,00	05/06/2014	53562	11565	4,63	23/07/2014	52160	11753	4,44
18/02/2014	45436	11945	3,80	10/04/2014	58473	11360	5,15	06/06/2014	53048	11573	4,58	24/07/2014	52317	11607	4,51
19/02/2014	48864	11775	4,15	11/04/2014	60629	11367	5,33	09/06/2014	53660	11618	4,62	25/07/2014	52601	11685	4,50
20/02/2014	53484	11885	4,50	14/04/2014	59360	11367	5,22	10/06/2014	51979	11691	4,45	04/08/2014	58700	11685	5,02
21/02/2014	52812	11909	4,43	15/04/2014	60226	11338	5,31	11/06/2014	52044	11671	4,46	05/08/2014	58149	11768	4,94

# Digital Repository Universitas Jember

Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg
06/08/2014	58029	11864	4,89	26/09/2014	57390	11890	4,83	20/11/2014	62325	12142	5,13	14/01/2015	58755	12643	4,65
07/08/2014	58410	11726	4,98	29/09/2014	58954	11890	4,96	21/11/2014	59604	12166	4,90	15/01/2015	59741	12680	4,71
08/08/2014	56914	11765	4,84	30/09/2014	60819	11934	5,10	24/11/2014	59926	12191	4,92	16/01/2015	58735	12656	4,64
11/08/2014	55628	11635	4,78	01/10/2014	61259	11963	5,12	25/11/2014	60152	12152	4,95	19/01/2015	57256	12675	4,52
12/08/2014	57513	11589	4,96	02/10/2014	62874	11968	5,25	26/11/2014	61354	12240	5,01	20/01/2015	57478	12722	4,52
13/08/2014	56372	11555	4,88	03/10/2014	65113	12090	5,39	27/11/2014	61252	12210	5,02	21/01/2015	55141	12620	4,37
14/08/2014	56509	11589	4,88	06/10/2014	64925	12045	5,39	28/11/2014	61341	12199	5,03	22/01/2015	53819	12513	4,30
15/08/2014	56293	11649	4,83	08/10/2014	67742	12032	5,63	01/12/2014	59844	12224	4,90	23/01/2015	53431	12506	4,27
18/08/2014	57431	11649	4,93	09/10/2014	66940	12047	5,56	02/12/2014	60635	12266	4,94	26/01/2015	54448	12580	4,33
19/08/2014	57474	11806	4,87	10/10/2014	68974	12036	5,73	03/12/2014	58822	12252	4,80	27/01/2015	54174	12555	4,31
20/08/2014	55873	11792	4,74	13/10/2014	68609	12007	5,71	04/12/2014	59004	12267	4,81	28/01/2015	55946	12560	4,45
21/08/2014	56414	11815	4,77	14/10/2014	67950	12067	5,63	05/12/2014	58624	12254	4,78	29/01/2015	55887	12578	4,44
22/08/2014	56008	11825	4,74	15/10/2014	69170	12181	5,68	08/12/2014	58234	12207	4,77	30/01/2015	54256	12688	4,28
25/08/2014	55753	11881	4,69	16/10/2014	67454	12273	5,50	09/12/2014	57651	12185	4,73	02/02/2015	55124	12764	4,32
26/08/2014	56055	11787	4,76	17/10/2014	67539	12249	5,51	10/12/2014	58251	12222	4,77	03/02/2015	55019	12706	4,33
27/08/2014	58691	11735	5,00	20/10/2014	66505	12197	5,45	11/12/2014	57734	12222	4,72	04/02/2015	54393	12672	4,29
28/08/2014	58376	11741	4,97	21/10/2014	61842	12205	5,07	12/12/2014	57612	12183	4,73	05/02/2015	55748	12716	4,38
29/08/2014	59139	11725	5,04	22/10/2014	62071	12273	5,06	15/12/2014	57750	12227	4,72	06/02/2015	55523	12676	4,38
01/09/2014	59386	11751	5,05	23/10/2014	59859	12251	4,89	16/12/2014	60507	12221	4,95	09/02/2015	56412	12742	4,43
02/09/2014	59512	11739	5,07	24/10/2014	60604	12302	4,93	17/12/2014	59364	12240	4,85	10/02/2015	56459	12707	4,44
03/09/2014	62020	11740	5,28	27/10/2014	60007	12251	4,90	18/12/2014	56992	12257	4,65	11/02/2015	54424	12764	4,26
04/09/2014	60051	11766	5,10	28/10/2014	60446	12268	4,93	19/12/2014	57457	12325	4,66	12/02/2015	54858	12858	4,27
08/09/2014	58700	11776	4,98	29/10/2014	60861	12263	4,96	22/12/2014	57147	12337	4,63	13/02/2015	56182	12833	4,38
09/09/2014	57908	11712	4,94	30/10/2014	60133	12256	4,91	23/12/2014	57247	12356	4,63	16/02/2015	55679	12806	4,35
10/09/2014	56898	11773	4,83	31/10/2014	59175	12290	4,81	24/12/2014	57300	12380	4,63	17/02/2015	55747	12821	4,35
11/09/2014	55133	11774	4,68	03/11/2014	59399	12268	4,84	29/12/2014	55758	12357	4,51	18/02/2015	53830	12868	4,18
12/09/2014	56059	11767	4,76	04/11/2014	58951	12283	4,80	30/12/2014	54821	12414	4,42	20/02/2015	52200	12913	4,04
15/09/2014	56040	11740	4,77	05/11/2014	58587	12101	4,84	31/12/2014	54743	12409	4,41	23/02/2015	51892	12877	4,03
16/09/2014	55561	11776	4,72	10/11/2014	58068	12053	4,82	02/01/2015	55394	12536	4,42	24/02/2015	50925	12930	3,94
17/09/2014	56452	11769	4,80	11/11/2014	57924	12086	4,79	05/01/2015	54386	12652	4,30	25/02/2015	51267	12951	3,96
18/09/2014	60303	11793	5,11	12/11/2014	58980	12094	4,88	06/01/2015	56664	12721	4,45	26/02/2015	49575	12926	3,84
19/09/2014	55590	11840	4,70	13/11/2014	58869	12125	4,86	07/01/2015	58917	12796	4,60	27/02/2015	48672	12927	3,77
22/09/2014	55527	11819	4,70	14/11/2014	60115	12102	4,97	08/01/2015	58955	12795	4,61				
23/09/2014	55600	11781	4,72	17/11/2014	60922	12219	4,99	09/01/2015	59032	12703	4,65				
24/09/2014	56866	11813	4,81	18/11/2014	59474	12224	4,87	12/01/2015	59556	12631	4,72				
25/09/2014	58883	11841	4,97	19/11/2014	60324	12226	4,93	13/01/2015	58835	12671	4,64				

**Lampiran 4**

*Spot Price* Komoditi RCF Periode Januari 2014 – Februari 2015

Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg
02/01/2014	19698	12303	1,60	21/02/2014	20743	11831	1,75	15/04/2014	21885	11366	1,93	11/06/2014	19583	11669	1,68
03/01/2014	18937	12287	1,54	24/02/2014	20696	11851	1,75	16/04/2014	21767	11399	1,91	12/06/2014	20415	11799	1,73
06/01/2014	19372	12291	1,58	25/02/2014	20998	11787	1,78	17/04/2014	21077	11507	1,83	13/06/2014	20417	11865	1,72
07/01/2014	20001	12323	1,62	26/02/2014	21180	11678	1,81	21/04/2014	21100	11501	1,83	16/06/2014	20878	11869	1,76
08/01/2014	20202	12290	1,64	27/02/2014	21066	11727	1,80	22/04/2014	21827	11491	1,90	17/06/2014	20967	11933	1,76
09/01/2014	20224	12324	1,64	28/02/2014	21977	11733	1,87	23/04/2014	22356	11495	1,94	18/06/2014	21178	11882	1,78
10/01/2014	20329	12258	1,66	06/03/2014	21903	11692	1,87	24/04/2014	22462	11475	1,96	19/06/2014	21065	11849	1,78
13/01/2014	20237	12107	1,67	07/03/2014	21830	11654	1,87	25/04/2014	22448	11487	1,95	20/06/2014	20871	11865	1,76
15/01/2014	20132	12137	1,66	10/03/2014	22201	11705	1,90	02/05/2014	22620	11543	1,96	23/06/2014	21249	11862	1,79
16/01/2014	19911	12178	1,63	11/03/2014	22514	11638	1,93	05/05/2014	22233	11648	1,91	24/06/2014	21027	11872	1,77
17/01/2014	20280	12188	1,66	12/03/2014	23173	11612	2,00	06/05/2014	22233	11666	1,91	25/06/2014	20919	11840	1,77
20/01/2014	19960	12171	1,64	13/03/2014	23147	11452	2,02	07/05/2014	22300	11659	1,91	26/06/2014	21518	11873	1,81
21/01/2014	19859	12183	1,63	14/03/2014	23149	11506	2,01	08/05/2014	22447	11626	1,93	27/06/2014	21710	11922	1,82
22/01/2014	19930	12210	1,63	17/03/2014	22792	11441	1,99	09/05/2014	22187	11647	1,90	30/06/2014	21676	12038	1,80
23/01/2014	19715	12234	1,61	18/03/2014	22633	11489	1,97	12/05/2014	21695	11590	1,87	01/07/2014	21025	11976	1,76
24/01/2014	20014	12238	1,64	19/03/2014	22425	11444	1,96	13/05/2014	22100	11595	1,91	02/07/2014	21235	12027	1,77
27/01/2014	17033	12259	1,39	20/03/2014	22037	11478	1,92	14/05/2014	21576	11569	1,86	03/07/2014	21916	12031	1,82
28/01/2014	18678	12215	1,53	21/03/2014	21479	11328	1,90	19/05/2014	20801	11569	1,80	04/07/2014	21986	12060	1,82
29/01/2014	18523	12287	1,51	24/03/2014	21410	11338	1,89	20/05/2014	20663	11585	1,78	07/07/2014	21653	12087	1,79
04/02/2014	19664	12312	1,60	25/03/2014	21914	11370	1,93	21/05/2014	20925	11682	1,79	08/07/2014	21303	12151	1,75
05/02/2014	19416	12309	1,58	26/03/2014	21913	11464	1,91	22/05/2014	20663	11621	1,78	10/07/2014	21258	12164	1,75
06/02/2014	19978	12233	1,63	27/03/2014	22041	11488	1,92	23/05/2014	20828	11594	1,80	11/07/2014	20872	12029	1,74
07/02/2014	20043	12220	1,64	28/03/2014	21951	11441	1,92	26/05/2014	20778	11583	1,79	14/07/2014	20732	11857	1,75
10/02/2014	19004	12237	1,55	01/04/2014	21810	11414	1,91	28/05/2014	20521	11544	1,78	15/07/2014	21189	11913	1,78
11/02/2014	19261	12227	1,58	02/04/2014	20404	11465	1,78	30/05/2014	20111	11472	1,75	16/07/2014	21357	12023	1,78
12/02/2014	19370	12235	1,58	03/04/2014	20372	11495	1,77	02/06/2014	20202	11408	1,77	18/07/2014	20902	11946	1,75
13/02/2014	19409	12176	1,59	04/04/2014	20327	11461	1,77	03/06/2014	20273	11498	1,76	21/07/2014	20698	11846	1,75
14/02/2014	19120	12133	1,58	07/04/2014	21053	11327	1,86	04/06/2014	19831	11565	1,71	22/07/2014	20843	11753	1,77
17/02/2014	18671	11945	1,56	08/04/2014	21546	11360	1,90	05/06/2014	19966	11573	1,73	23/07/2014	20413	11607	1,76
18/02/2014	19031	11775	1,62	10/04/2014	21804	11367	1,92	06/06/2014	19901	11618	1,71	24/07/2014	20486	11685	1,75
19/02/2014	19735	11885	1,66	11/04/2014	22260	11367	1,96	09/06/2014	19926	11691	1,70	25/07/2014	21141	11685	1,81
20/02/2014	20789	11909	1,75	14/04/2014	22008	11338	1,94	10/06/2014	19682	11671	1,69	04/08/2014	22094	11768	1,88



# Digital Repository Universitas Jember

Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg
05/08/2014	21011	11864	1,77	24/09/2014	23910	11890	2,01	18/11/2014	22322	12207	1,83	12/01/2015	21471	12631	1,70
06/08/2014	21094	11726	1,80	25/09/2014	23860	11890	2,01	19/11/2014	22316	12185	1,83	13/01/2015	21795	12671	1,72
07/08/2014	20895	11765	1,78	26/09/2014	24210	11934	2,03	20/11/2014	22631	12222	1,85	14/01/2015	21606	12643	1,71
08/08/2014	20715	11635	1,78	29/09/2014	24180	11963	2,02	21/11/2014	22472	12222	1,84	15/01/2015	22000	12680	1,74
11/08/2014	20309	11589	1,75	30/09/2014	24570	11968	2,05	24/11/2014	22409	12183	1,84	16/01/2015	22020	12656	1,74
12/08/2014	20661	11555	1,79	01/10/2014	24880	12090	2,06	25/11/2014	22750	12227	1,86	19/01/2015	21651	12675	1,71
13/08/2014	20415	11589	1,76	02/10/2014	25430	12251	2,08	26/11/2014	22714	12221	1,86	20/01/2015	21709	12722	1,71
14/08/2014	20416	11649	1,75	03/10/2014	25400	12302	2,06	27/11/2014	22751	12240	1,86	21/01/2015	21263	12620	1,68
15/08/2014	20211	11649	1,73	06/10/2014	25750	12251	2,10	28/11/2014	22796	12257	1,86	22/01/2015	21063	12513	1,68
18/08/2014	20260	11806	1,72	08/10/2014	26940	12268	2,20	01/12/2014	22658	12325	1,84	23/01/2015	21001	12506	1,68
19/08/2014	20250	11792	1,72	09/10/2014	26690	12263	2,18	02/12/2014	22546	12337	1,83	26/01/2015	21005	12580	1,67
20/08/2014	20190	11815	1,71	10/10/2014	26610	12256	2,17	03/12/2014	22226	12356	1,80	27/01/2015	21225	12555	1,69
21/08/2014	20477	11825	1,73	13/10/2014	26800	12290	2,18	04/12/2014	22479	12380	1,82	28/01/2015	21671	12560	1,73
22/08/2014	20573	11881	1,73	14/10/2014	26880	12268	2,19	05/12/2014	22400	12357	1,81	29/01/2015	21752	12578	1,73
25/08/2014	20729	11787	1,76	15/10/2014	26670	12283	2,17	08/12/2014	22383	12414	1,80	30/01/2015	21421	12688	1,69
26/08/2014	20731	11735	1,77	16/10/2014	26690	12101	2,21	09/12/2014	22077	12409	1,78	02/02/2015	21605	12764	1,69
27/08/2014	20964	11741	1,79	17/10/2014	26750	12053	2,22	10/12/2014	21810	12398	1,76	03/02/2015	21403	12706	1,68
28/08/2014	21185	11725	1,81	20/10/2014	26120	12086	2,16	11/12/2014	21576	12398	1,74	04/02/2015	21217	12672	1,67
29/08/2014	21321	11751	1,81	21/10/2014	21837	12094	1,81	12/12/2014	21291	12494	1,70	05/02/2015	21597	12716	1,70
01/09/2014	21272	11739	1,81	22/10/2014	26380	12125	2,18	15/12/2014	21665	12662	1,71	06/02/2015	21413	12676	1,69
02/09/2014	21623	11740	1,84	23/10/2014	24230	12102	2,00	16/12/2014	22102	12965	1,70	09/02/2015	21669	12742	1,70
03/09/2014	22337	11766	1,90	24/10/2014	24190	12219	1,98	17/12/2014	21793	12784	1,70	10/02/2015	21746	12707	1,71
04/09/2014	21708	11776	1,84	27/10/2014	24330	12224	1,99	18/12/2014	21240	12628	1,68	11/02/2015	21757	12764	1,70
05/09/2014	21809	11712	1,86	28/10/2014	25210	12226	2,06	19/12/2014	21088	12563	1,68	12/02/2015	21989	12858	1,71
08/09/2014	21623	11773	1,84	29/10/2014	25230	12142	2,08	22/12/2014	20774	12497	1,66	13/02/2015	22532	12833	1,76
09/09/2014	21461	11774	1,82	30/10/2014	24960	12166	2,05	23/12/2014	20288	12518	1,62	16/02/2015	22750	12806	1,78
10/09/2014	21216	11767	1,80	31/10/2014	26310	12191	2,16	24/12/2014	20531	12529	1,64	17/02/2015	22778	12821	1,78
11/09/2014	21063	11740	1,79	03/11/2014	25110	12152	2,07	29/12/2014	20374	12496	1,63	18/02/2015	22660	12868	1,76
12/09/2014	20755	11776	1,76	04/11/2014	22388	12240	1,83	30/12/2014	20017	12498	1,60	20/02/2015	22281	12913	1,73
15/09/2014	20894	11769	1,78	05/11/2014	22255	12210	1,82	31/12/2014	20472	12502	1,64	23/02/2015	22023	12877	1,71
16/09/2014	20707	11793	1,76	10/11/2014	24810	12199	2,03	02/01/2015	20805	12536	1,66	24/02/2015	21774	12930	1,68
17/09/2014	20824	11840	1,76	11/11/2014	21832	12224	1,79	05/01/2015	20313	12652	1,61	25/02/2015	21409	12951	1,65
18/09/2014	24080	11819	2,04	12/11/2014	22020	12266	1,80	06/01/2015	21075	12721	1,66	26/02/2015	20928	12926	1,62
19/09/2014	23710	11781	2,01	13/11/2014	22079	12252	1,80	07/01/2015	21776	12796	1,70	27/02/2015	20724	12927	1,60
22/09/2014	23520	11813	1,99	14/11/2014	22559	12267	1,84	08/01/2015	22118	12795	1,73				
23/09/2014	23830	11841	2,01	17/11/2014	22522	12254	1,84	09/01/2015	21625	12703	1,70				

**Lampiran 5**

*Spot Price* Komoditi CC5 Periode Januari 2014 – Februari 2015

Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg
02/01/2014	27221	12303	2,21	21/02/2014	29211	11831	2,47	15/04/2014	28357	11366	2,49	11/06/2014	30483	11669	2,61
03/01/2014	26337	12287	2,14	24/02/2014	28763	11851	2,43	16/04/2014	28063	11399	2,46	12/06/2014	30879	11799	2,62
06/01/2014	27078	12291	2,20	25/02/2014	28586	11787	2,43	17/04/2014	28013	11507	2,43	13/06/2014	30807	11865	2,60
07/01/2014	26776	12323	2,17	26/02/2014	28202	11678	2,41	21/04/2014	28792	11501	2,50	16/06/2014	30904	11869	2,60
08/01/2014	26797	12290	2,18	27/02/2014	28433	11727	2,42	22/04/2014	28759	11491	2,50	17/06/2014	31078	11933	2,60
09/01/2014	27163	12324	2,20	28/02/2014	28688	11733	2,45	23/04/2014	29041	11495	2,53	18/06/2014	31379	11882	2,64
10/01/2014	26831	12258	2,19	06/03/2014	28556	11692	2,44	24/04/2014	29108	11475	2,54	19/06/2014	31216	11849	2,63
13/01/2014	26821	12107	2,22	07/03/2014	28065	11654	2,41	25/04/2014	28771	11487	2,50	20/06/2014	31350	11865	2,64
15/01/2014	27347	12137	2,25	10/03/2014	28416	11705	2,43	02/05/2014	27988	11543	2,42	23/06/2014	31156	11862	2,63
16/01/2014	27392	12178	2,25	11/03/2014	28287	11638	2,43	05/05/2014	27870	11648	2,39	24/06/2014	30912	11872	2,60
17/01/2014	27472	12188	2,25	12/03/2014	28645	11612	2,47	06/05/2014	27979	11666	2,40	25/06/2014	30559	11840	2,58
20/01/2014	26824	12171	2,20	13/03/2014	27883	11452	2,43	07/05/2014	27941	11659	2,40	26/06/2014	31009	11873	2,61
21/01/2014	26850	12183	2,20	14/03/2014	28618	11506	2,49	08/05/2014	27945	11626	2,40	27/06/2014	30867	11922	2,59
22/01/2014	26668	12210	2,18	17/03/2014	28094	11441	2,46	09/05/2014	27743	11647	2,38	30/06/2014	31458	12038	2,61
23/01/2014	27477	12234	2,25	18/03/2014	28527	11489	2,48	12/05/2014	27350	11590	2,36	01/07/2014	30918	11976	2,58
24/01/2014	28025	12238	2,29	19/03/2014	28433	11444	2,48	13/05/2014	27334	11595	2,36	02/07/2014	30975	12027	2,58
27/01/2014	28085	12259	2,29	20/03/2014	28788	11478	2,51	14/05/2014	27637	11569	2,39	03/07/2014	31237	12031	2,60
28/01/2014	29374	12215	2,40	21/03/2014	28295	11328	2,50	19/05/2014	27482	11569	2,38	04/07/2014	30915	12060	2,56
29/01/2014	29288	12287	2,38	24/03/2014	27995	11338	2,47	20/05/2014	27842	11585	2,40	07/07/2014	30654	12087	2,54
04/02/2014	29619	12312	2,41	25/03/2014	27745	11370	2,44	21/05/2014	28418	11682	2,43	08/07/2014	30337	12151	2,50
05/02/2014	29008	12309	2,36	26/03/2014	27967	11464	2,44	22/05/2014	28580	11621	2,46	10/07/2014	29827	12164	2,45
06/02/2014	29058	12233	2,38	27/03/2014	28193	11488	2,45	23/05/2014	28911	11594	2,49	11/07/2014	29962	12029	2,49
07/02/2014	29121	12220	2,38	28/03/2014	28022	11441	2,45	26/05/2014	29326	11583	2,53	14/07/2014	30062	11857	2,54
10/02/2014	29513	12237	2,41	01/04/2014	27696	11414	2,43	28/05/2014	29375	11544	2,54	15/07/2014	30196	11913	2,53
11/02/2014	29394	12227	2,40	02/04/2014	27645	11465	2,41	30/05/2014	29535	11472	2,57	16/07/2014	30701	12023	2,55
12/02/2014	29309	12235	2,40	03/04/2014	27383	11495	2,38	02/06/2014	30142	11408	2,64	18/07/2014	29977	11946	2,51
13/02/2014	29506	12176	2,42	04/04/2014	27383	11461	2,39	03/06/2014	30289	11498	2,63	21/07/2014	29844	11846	2,52
14/02/2014	28913	12133	2,38	07/04/2014	27841	11327	2,46	04/06/2014	30310	11565	2,62	22/07/2014	30230	11753	2,57
17/02/2014	28923	11945	2,42	08/04/2014	27832	11360	2,45	05/06/2014	30678	11573	2,65	23/07/2014	30176	11607	2,60
18/02/2014	29194	11775	2,48	10/04/2014	28474	11367	2,50	06/06/2014	30591	11618	2,63	24/07/2014	30854	11685	2,64
19/02/2014	29163	11885	2,45	11/04/2014	28299	11367	2,49	09/06/2014	30360	11691	2,60	25/07/2014	31158	11685	2,67
20/02/2014	28692	11909	2,41	14/04/2014	28469	11338	2,51	10/06/2014	30379	11671	2,60	04/08/2014	31678	11768	2,69

# Digital Repository Universitas Jember

Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg	Tgl	Harga	Kurs	USD/kg
05/08/2014	31506	11864	2,66	24/09/2014	33319	11890	2,80	18/11/2014	28380	12207	2,32	12/01/2015	31038	12631	2,46
06/08/2014	31592	11726	2,69	25/09/2014	34078	11890	2,87	19/11/2014	28110	12185	2,31	13/01/2015	31448	12671	2,48
07/08/2014	31863	11765	2,71	26/09/2014	14249	11934	1,19	20/11/2014	28496	12222	2,33	14/01/2015	31342	12643	2,48
08/08/2014	32161	11635	2,76	29/09/2014	33881	11963	2,83	21/11/2014	28427	12222	2,33	15/01/2015	31447	12680	2,48
11/08/2014	31860	11589	2,75	30/09/2014	34138	11968	2,85	24/11/2014	28255	12183	2,32	16/01/2015	31207	12656	2,47
12/08/2014	31655	11555	2,74	01/10/2014	33944	12090	2,81	25/11/2014	28866	12227	2,36	19/01/2015	30835	12675	2,43
13/08/2014	31671	11589	2,73	02/10/2014	32323	12251	2,64	26/11/2014	28367	12221	2,32	20/01/2015	30950	12722	2,43
14/08/2014	31622	11649	2,71	03/10/2014	31398	12302	2,55	27/11/2014	28955	12240	2,37	21/01/2015	30498	12620	2,42
15/08/2014	31621	11649	2,71	06/10/2014	31180	12251	2,55	28/11/2014	28995	12257	2,37	22/01/2015	29377	12513	2,35
18/08/2014	31899	11806	2,70	08/10/2014	31196	12268	2,54	01/12/2014	28831	12325	2,34	23/01/2015	28757	12506	2,30
19/08/2014	32090	11792	2,72	09/10/2014	30915	12263	2,52	02/12/2014	29477	12337	2,39	26/01/2015	28379	12580	2,26
20/08/2014	31536	11815	2,67	10/10/2014	31179	12256	2,54	03/12/2014	29091	12356	2,35	27/01/2015	28111	12555	2,24
21/08/2014	31808	11825	2,69	13/10/2014	32325	12290	2,63	04/12/2014	29063	12380	2,35	28/01/2015	28194	12560	2,24
22/08/2014	31349	11881	2,64	14/10/2014	31171	12268	2,54	05/12/2014	29163	12357	2,36	29/01/2015	27899	12578	2,22
25/08/2014	31444	11787	2,67	15/10/2014	31031	12283	2,53	08/12/2014	29589	12414	2,38	30/01/2015	27796	12688	2,19
26/08/2014	31725	11735	2,70	16/10/2014	32292	12101	2,67	09/12/2014	29730	12409	2,40	02/02/2015	28046	12764	2,20
27/08/2014	31672	11741	2,70	17/10/2014	32331	12053	2,68	10/12/2014	30277	12398	2,44	03/02/2015	27668	12706	2,18
28/08/2014	31547	11725	2,69	20/10/2014	31853	12086	2,64	11/12/2014	30055	12398	2,42	04/02/2015	27821	12672	2,20
29/08/2014	31830	11751	2,71	21/10/2014	31350	12094	2,59	12/12/2014	29356	12494	2,35	05/02/2015	28315	12716	2,23
01/09/2014	31823	11739	2,71	22/10/2014	31322	12125	2,58	15/12/2014	29786	12662	2,35	06/02/2015	28453	12676	2,24
02/09/2014	31888	11740	2,72	23/10/2014	31377	12102	2,59	16/12/2014	30694	12965	2,37	09/02/2015	28987	12742	2,27
03/09/2014	31299	11766	2,66	24/10/2014	31538	12219	2,58	17/12/2014	30761	12784	2,41	10/02/2015	30012	12707	2,36
04/09/2014	31031	11776	2,64	27/10/2014	30677	12224	2,51	18/12/2014	30398	12628	2,41	11/02/2015	30097	12764	2,36
05/09/2014	30901	11712	2,64	28/10/2014	30048	12226	2,46	19/12/2014	30834	12563	2,45	12/02/2015	30514	12858	2,37
08/09/2014	30441	11773	2,59	29/10/2014	29518	12142	2,43	22/12/2014	30851	12497	2,47	13/02/2015	31377	12833	2,45
09/09/2014	30479	11774	2,59	30/10/2014	29684	12166	2,44	23/12/2014	30974	12518	2,47	16/02/2015	31020	12806	2,42
10/09/2014	30256	11767	2,57	31/10/2014	29585	12191	2,43	24/12/2014	30765	12529	2,46	17/02/2015	31056	12821	2,42
11/09/2014	30286	11740	2,58	03/11/2014	29101	12152	2,39	29/12/2014	30388	12496	2,43	18/02/2015	31304	12868	2,43
12/09/2014	29892	11776	2,54	04/11/2014	28723	12240	2,35	30/12/2014	30665	12498	2,45	20/02/2015	31817	12913	2,46
15/09/2014	30285	11769	2,57	05/11/2014	28587	12210	2,34	31/12/2014	30769	12502	2,46	23/02/2015	31777	12877	2,47
16/09/2014	30402	11793	2,58	10/11/2014	29065	12199	2,38	02/01/2015	30118	12536	2,40	24/02/2015	32177	12930	2,49
17/09/2014	30562	11840	2,58	11/11/2014	29194	12224	2,39	05/01/2015	30599	12652	2,42	25/02/2015	32426	12951	2,50
18/09/2014	31241	11819	2,64	12/11/2014	29585	12266	2,41	06/01/2015	30972	12721	2,43	26/02/2015	31654	12926	2,45
19/09/2014	32149	11781	2,73	13/11/2014	28752	12252	2,35	07/01/2015	30645	12796	2,39	27/02/2015	31925	12927	2,47
22/09/2014	32876	11813	2,78	14/11/2014	28173	12267	2,30	08/01/2015	30763	12795	2,40				
23/09/2014	33703	11841	2,85	17/11/2014	28131	12254	2,30	09/01/2015	31432	12703	2,47				

**Lampiran 6**

*Futures Price* Komoditi CPO Penyerahan Maret, April, Juni, Juli, dan September 2015 (USD/ton)

Tgl	Penyerahan	USD/ton	Tgl	Penyerahan	USD/ton	Tgl	Penyerahan	USD/ton
11/06/2014	Jan'15/Mar'15	850	13/01/2015	Mar'15	725	03/02/2015	Apr'15/Jun'15	650
15/08/2014	Jan'15/Mar'15	757,5	14/01/2015	Mar'15	720	10/02/2015	Apr'15/Jun'15	700
19/08/2014	Jan'15/Mar'15	760	15/01/2015	Mar'15	700	11/02/2015	Apr'15/Jun'15	695
21/08/2014	Jan'15/Mar'15	750	16/01/2015	Mar'15	700	12/02/2015	Apr'15/Jun'15	685
26/08/2014	Jan'15/Mar'15	735	19/01/2015	Mar'15	695	13/02/2015	Apr'15/Jun'15	687,5
01/09/2014	Jan'15/Mar'15	727,5	20/01/2015	Mar'15	697,5	16/02/2015	Apr'15/Jun'15	710
03/09/2014	Jan'15/Mar'15	730	21/01/2015	Mar'15	690	17/02/2015	Apr'15/Jun'15	710
23/09/2014	Jan'15/Mar'15	742,5	22/01/2015	Mar'15	685	18/02/2015	Apr'15/Jun'15	697,5
30/09/2014	Jan'15/Mar'15	772,5	23/01/2015	Mar'15	655	20/02/2015	Apr'15/Jun'15	692,5
03/10/2014	Jan'15/Mar'15	765	26/01/2015	Mar'15	655	23/02/2015	Apr'15/Jun'15	695
22/10/2014	Jan'15/Mar'15	737,5	27/01/2015	Mar'15	635	25/02/2015	Apr'15/Jun'15	685
23/10/2014	Jan'15/Mar'15	745	28/01/2015	Mar'15	637,5	26/02/2015	Apr'15/Jun'15	690
10/11/2014	Jan'15/Mar'15	747,5	29/01/2015	Mar'15	635	27/02/2015	Apr'15/Jun'15	700
11/11/2014	Jan'15/Mar'15	755	30/01/2015	Mar'15	612,5	09/02/2015	Jul'15/Sep'15	687,5
12/11/2014	Jan'15/Mar'15	765	02/02/2015	Mar'15	620	12/02/2015	Jul'15/Sep'15	662,5
13/11/2014	Jan'15/Mar'15	765	04/02/2015	Mar'15	637,5			
14/11/2014	Jan'15/Mar'15	760	05/02/2015	Mar'15	647,5			
17/11/2014	Jan'15/Mar'15	750	06/02/2015	Mar'15	680			
18/11/2014	Jan'15/Mar'15	757,5	10/02/2015	Mar'15	690			
19/11/2014	Jan'15/Mar'15	760	11/02/2015	Mar'15	690			
20/11/2014	Jan'15/Mar'15	755	16/02/2015	Mar'15	695			
21/11/2014	Jan'15/Mar'15	747,5	17/02/2015	Mar'15	705			
24/11/2014	Jan'15/Mar'15	757,5	18/02/2015	Mar'15	690			
25/11/2014	Jan'15/Mar'15	745	20/02/2015	Mar'15	687,5			
03/02/2015	Jan'15/Mar'15	625	23/02/2015	Mar'15	690			
13/02/2015	Feb'15/Mar'15	685	24/02/2015	Mar'15	575			
05/01/2015	Mar'15	727,5	25/02/2015	Mar'15	680			
06/01/2015	Mar'15	720	26/02/2015	Mar'15	680			
07/01/2015	Mar'15	700	27/02/2015	Mar'15	690			
08/01/2015	Mar'15	705	24/02/2015	Apr'15	677,5			
09/01/2015	Mar'15	722,5	09/02/2015	Apr'15	705			
12/01/2015	Mar'15	720	23/10/2014	Apr'15/Jun'15	750			

**Lampiran 7**

*Futures Price Komoditi OLE Maret, April, Juni, Juli, dan September 2015 (USD/ton)*

Tgl	Penyerahan	USD/ton	Tgl	Penyerahan	USD/ton	Tgl	Penyerahan	USD/ton	Tgl	Penyerahan	USD/ton	Tgl	Penyerahan	USD/Ton
16/07/2014	Jan'15/Mar'15	752,5	21/11/2014	Jan'15/Mar'15	690	26/01/2015	Feb'15/Mar'15	642,5	17/09/2014	Apr'15/Jun'15	715	29/01/2015	Apr'15/Jul'15	620
17/09/2014	Jan'15/Mar'15	710	24/11/2014	Jan'15/Mar'15	697,5	27/01/2015	Feb'15/Mar'15	630	21/11/2014	Apr'15/Jun'15	687,5	24/02/2015	Jul'15/Sep'15	615
18/09/2014	Jan'15/Mar'15	710	25/11/2014	Jan'15/Mar'15	690	28/01/2015	Feb'15/Mar'15	632,5	02/12/2014	Apr'15/Jun'15	647,5	25/02/2015	Jul'15/Sep'15	620
19/09/2014	Jan'15/Mar'15	705	26/11/2014	Jan'15/Mar'15	690	29/01/2015	Feb'15/Mar'15	627,5	03/12/2014	Apr'15/Jun'15	652,5	27/02/2015	Jul'15/Sep'15	632,5
22/09/2014	Jan'15/Mar'15	692,5	27/11/2014	Jan'15/Mar'15	695	30/01/2015	Feb'15/Mar'15	612,5	15/01/2015	Apr'15/Jun'15	655			
23/09/2014	Jan'15/Mar'15	685	28/11/2014	Jan'15/Mar'15	687,5	02/02/2015	Feb'15/Mar'15	617,5	16/01/2015	Apr'15/Jun'15	670			
24/09/2014	Jan'15/Mar'15	695	01/12/2014	Jan'15/Mar'15	670	03/02/2015	Feb'15/Mar'15	617,5	22/01/2015	Apr'15/Jun'15	645			
25/09/2014	Jan'15/Mar'15	705	02/12/2014	Jan'15/Mar'15	647,5	04/02/2015	Feb'15/Mar'15	617,5	23/01/2015	Apr'15/Jun'15	637,5			
26/09/2014	Jan'15/Mar'15	712,5	03/12/2014	Jan'15/Mar'15	652,5	05/02/2015	Feb'15/Mar'15	635	26/01/2015	Apr'15/Jun'15	632,5			
01/10/2014	Jan'15/Mar'15	710	04/12/2014	Jan'15/Mar'15	660	06/02/2015	Feb'15/Mar'15	665	27/01/2015	Apr'15/Jun'15	620			
03/10/2014	Jan'15/Mar'15	700	05/12/2014	Jan'15/Mar'15	652,5	09/02/2015	Feb'15/Mar'15	672,5	28/01/2015	Apr'15/Jun'15	622,5			
06/10/2014	Jan'15/Mar'15	700	08/12/2014	Jan'15/Mar'15	655	16/02/2015	Feb'15/Mar'15	665	30/01/2015	Apr'15/Jun'15	605			
08/10/2014	Jan'15/Mar'15	700	09/12/2014	Jan'15/Mar'15	647,5	06/01/2015	Mar'15	662,5	02/02/2015	Apr'15/Jun'15	610			
09/10/2014	Jan'15/Mar'15	702,5	10/12/2014	Jan'15/Mar'15	640	07/01/2015	Mar'15	662,5	03/02/2015	Apr'15/Jun'15	610			
10/10/2014	Jan'15/Mar'15	707,5	11/12/2014	Jan'15/Mar'15	650	08/01/2015	Mar'15	670	04/02/2015	Apr'15/Jun'15	610			
13/10/2014	Jan'15/Mar'15	695	12/12/2014	Jan'15/Mar'15	650	09/01/2015	Mar'15	682,5	05/02/2015	Apr'15/Jun'15	630			
14/10/2014	Jan'15/Mar'15	692,5	15/12/2014	Jan'15/Mar'15	647,5	12/01/2015	Mar'15	677,5	06/02/2015	Apr'15/Jun'15	662,5			
15/10/2014	Jan'15/Mar'15	695	16/12/2014	Jan'15/Mar'15	645	13/01/2015	Mar'15	677,5	09/02/2015	Apr'15/Jun'15	667,5			
16/10/2014	Jan'15/Mar'15	682,5	17/12/2014	Jan'15/Mar'15	630	14/01/2015	Mar'15	672,5	10/02/2015	Apr'15/Jun'15	665			
17/10/2014	Jan'15/Mar'15	672,5	18/12/2014	Feb'15/Mar'15	637,5	19/01/2015	Mar'15	675	11/02/2015	Apr'15/Jun'15	655			
20/10/2014	Jan'15/Mar'15	682,5	19/12/2014	Feb'15/Mar'15	650	20/01/2015	Mar'15	672,5	12/02/2015	Apr'15/Jun'15	647,5			
03/11/2014	Jan'15/Mar'15	727,5	22/12/2014	Feb'15/Mar'15	645	21/01/2015	Mar'15	667,5	13/02/2015	Apr'15/Jun'15	650			
04/11/2014	Jan'15/Mar'15	730	23/12/2014	Feb'15/Mar'15	650	05/02/2015	Mar'15	647,5	16/02/2015	Apr'15/Jun'15	660			
05/11/2014	Jan'15/Mar'15	717,5	24/12/2014	Feb'15/Mar'15	657,5	10/02/2015	Mar'15	670	17/02/2015	Apr'15/Jun'15	660			
11/11/2014	Jan'15/Mar'15	702,5	29/12/2014	Feb'15/Mar'15	655	11/02/2015	Mar'15	662,5	18/02/2015	Apr'15/Jun'15	655			
12/11/2014	Jan'15/Mar'15	705	30/12/2014	Feb'15/Mar'15	677,5	12/02/2015	Mar'15	657,5	20/02/2015	Apr'15/Jun'15	655			
13/11/2014	Jan'15/Mar'15	702,5	31/12/2014	Feb'15/Mar'15	675	13/02/2015	Mar'15	660	23/02/2015	Apr'15/Jun'15	657,5			
14/11/2014	Jan'15/Mar'15	697,5	02/01/2015	Feb'15/Mar'15	672,5	17/02/2015	Mar'15	665	24/02/2015	Apr'15/Jun'15	635			
17/11/2014	Jan'15/Mar'15	690	15/01/2015	Feb'15/Mar'15	670	18/02/2015	Mar'15	660	25/02/2015	Apr'15/Jun'15	640			
18/11/2014	Jan'15/Mar'15	692,5	16/01/2015	Feb'15/Mar'15	677,5	20/02/2015	Mar'15	660	26/02/2015	Apr'15/Jun'15	645			
19/11/2014	Jan'15/Mar'15	697,5	22/01/2015	Feb'15/Mar'15	655	23/02/2015	Mar'15	667,5	27/02/2015	Apr'15/Jun'15	652,5			
20/11/2014	Jan'15/Mar'15	695	23/01/2015	Feb'15/Mar'15	647,5	26/02/2015	Mar'15	652,5	17/04/2014	Jun'15	865			

**Lampiran 8**

*Futures Price ACF Penyerahan Maret dan Mei 2015 (USD/lbs)*

Tgl	Penyerahan	USD/lbs	Tgl	Penyerahan	USD/lbs	Tgl	Penyerahan	USD/lbs	Tgl	Penyerahan	USD/lbs	Tgl	Penyerahan	USD/lbs
19/01/2015	Mar'15	171	13/11/2014	Mar'15	188,8	31/12/2014	Mar'15	164,8	17/02/2015	Mar'15	163,2	02/02/2015	Mei'15	164,7
24/09/2014	Mar'15	185,1	14/11/2014	Mar'15	193,2	02/01/2015	Mar'15	166,6	18/02/2015	Mar'15	155,7	03/02/2015	Mei'15	165,3
25/09/2014	Mar'15	193,3	17/11/2014	Mar'15	196,4	05/01/2015	Mar'15	161,1	20/02/2015	Mar'15	149,2	04/02/2015	Mei'15	163,6
26/09/2014	Mar'15	186,5	18/11/2014	Mar'15	191,8	06/01/2015	Mar'15	168,1	23/02/2015	Mar'15	148,7	05/02/2015	Mei'15	167,7
29/09/2014	Mar'15	190,3	19/11/2014	Mar'15	192,9	07/01/2015	Mar'15	174,9	24/02/2015	Mar'15	144,5	06/02/2015	Mei'15	167,6
30/09/2014	Mar'15	195,4	20/11/2014	Mar'15	199,1	08/01/2015	Mar'15	175,1	25/02/2015	Mar'15	145,4	09/02/2015	Mei'15	169,6
01/10/2014	Mar'15	197,5	21/11/2014	Mar'15	188,9	09/01/2015	Mar'15	176,9	26/02/2015	Mar'15	139,8	10/02/2015	Mei'15	170,4
02/10/2014	Mar'15	204,1	24/11/2014	Mar'15	190,7	12/01/2015	Mar'15	180,1	27/02/2015	Mar'15	136,6	11/02/2015	Mei'15	162,3
03/10/2014	Mar'15	212,5	25/11/2014	Mar'15	190,5	13/01/2015	Mar'15	176,8	29/12/2014	Mei'15	171,3	12/02/2015	Mei'15	162,3
06/10/2014	Mar'15	210,3	26/11/2014	Mar'15	195,1	14/01/2015	Mar'15	177	30/12/2014	Mei'15	167,8	13/02/2015	Mei'15	167,5
08/10/2014	Mar'15	220,2	27/11/2014	Mar'15	194,3	15/01/2015	Mar'15	179,9	31/12/2014	Mei'15	167,5	16/02/2015	Mei'15	166,5
09/10/2014	Mar'15	218,3	28/11/2014	Mar'15	194,3	16/01/2015	Mar'15	176,7	02/01/2015	Mei'15	169,3	17/02/2015	Mei'15	166,5
10/10/2014	Mar'15	225,5	01/12/2014	Mar'15	187,5	20/01/2015	Mar'15	171	05/01/2015	Mei'15	163,8	18/02/2015	Mei'15	158,9
13/10/2014	Mar'15	224,2	02/12/2014	Mar'15	190,4	21/01/2015	Mar'15	164,3	06/01/2015	Mei'15	170,8	20/02/2015	Mei'15	152,7
14/10/2014	Mar'15	222	03/12/2014	Mar'15	183,4	22/01/2015	Mar'15	161,3	07/01/2015	Mei'15	177,6	23/02/2015	Mei'15	152,9
15/10/2014	Mar'15	225,8	04/12/2014	Mar'15	183,7	23/01/2015	Mar'15	160	08/01/2015	Mei'15	177,8	24/02/2015	Mei'15	148,3
16/10/2014	Mar'15	219,9	05/12/2014	Mar'15	182,5	26/01/2015	Mar'15	162,5	09/01/2015	Mei'15	179,6	25/02/2015	Mei'15	148,9
20/10/2014	Mar'15	219,9	08/12/2014	Mar'15	180,1	27/01/2015	Mar'15	161,9	12/01/2015	Mei'15	182,7	26/02/2015	Mei'15	143,5
21/10/2014	Mar'15	203,5	09/12/2014	Mar'15	178,1	28/01/2015	Mar'15	168,2	13/01/2015	Mei'15	179,4	27/02/2015	Mei'15	140,6
22/10/2014	Mar'15	203,8	10/12/2014	Mar'15	180,5	29/01/2015	Mar'15	167,7	14/01/2015	Mei'15	179,7			
24/10/2014	Mar'15	197,5	11/12/2014	Mar'15	178,6	30/01/2015	Mar'15	160	15/01/2015	Mei'15	182,6			
27/10/2014	Mar'15	195,8	12/12/2014	Mar'15	176,4	02/02/2015	Mar'15	161,9	16/01/2015	Mei'15	179,3			
28/10/2014	Mar'15	195,2	15/12/2014	Mar'15	174	03/02/2015	Mar'15	162,5	19/01/2015	Mei'15	173,7			
29/10/2014	Mar'15	196,7	16/12/2014	Mar'15	178,7	04/02/2015	Mar'15	160,8	20/01/2015	Mei'15	173,7			
30/10/2014	Mar'15	194	17/12/2014	Mar'15	177,7	05/02/2015	Mar'15	164,9	21/01/2015	Mei'15	167			
31/10/2014	Mar'15	192	18/12/2014	Mar'15	171,9	06/02/2015	Mar'15	164,8	22/01/2015	Mei'15	164			
03/11/2014	Mar'15	192,3	19/12/2014	Mar'15	174,4	09/02/2015	Mar'15	166,9	23/01/2015	Mei'15	162,7			
04/11/2014	Mar'15	190,2	22/12/2014	Mar'15	174,7	10/02/2015	Mar'15	167,6	26/01/2015	Mei'15	165,2			
05/11/2014	Mar'15	189,8	23/12/2014	Mar'15	172,2	11/02/2015	Mar'15	159,4	27/01/2015	Mei'15	164,6			
10/11/2014	Mar'15	186,8	24/12/2014	Mar'15	171	12/02/2015	Mar'15	159,5	28/01/2015	Mei'15	170,9			
11/11/2014	Mar'15	185,7	29/12/2014	Mar'15	168,6	13/02/2015	Mar'15	164,6	29/01/2015	Mei'15	170			
12/11/2014	Mar'15	188,8	30/12/2014	Mar'15	165,2	16/02/2015	Mar'15	163,2	30/01/2015	Mei'15	162,8			

**Lampiran 9**

*Futures Price Komoditi RCF Penyerahan Maret dan September 2015 (USD/ton)*

Tgl	Penyerahan	USD/lbs	Tgl	Penyerahan	USD/lbs	Tgl	Penyerahan	USD/lbs
01/12/2014	Mar'15	2070	19/01/2015	Mar'15	1970	05/02/2015	Mei'15	1961
02/12/2014	Mar'15	2066	20/01/2015	Mar'15	1971	06/02/2015	Mei'15	1954
03/12/2014	Mar'15	2044	21/01/2015	Mar'15	1950	09/02/2015	Mei'15	1965
04/12/2014	Mar'15	2063	22/01/2015	Mar'15	1947	10/02/2015	Mei'15	1977
05/12/2014	Mar'15	2060	23/01/2015	Mar'15	1941	11/02/2015	Mei'15	1971
08/12/2014	Mar'15	2053	26/01/2015	Mar'15	1931	12/02/2015	Mei'15	1974
09/12/2014	Mar'15	2034	27/01/2015	Mar'15	1952	13/02/2015	Mei'15	2020
10/12/2014	Mar'15	2011	28/01/2015	Mar'15	1987	16/02/2015	Mei'15	2036
11/12/2014	Mar'15	1997	29/01/2015	Mar'15	1984	17/02/2015	Mei'15	2036
12/12/2014	Mar'15	1965	30/01/2015	Mar'15	1944	18/02/2015	Mei'15	2020
15/12/2014	Mar'15	1974	02/02/2015	Mar'15	1925	20/02/2015	Mei'15	1990
16/12/2014	Mar'15	1965	03/02/2015	Mar'15	1917	23/02/2015	Mei'15	1974
17/12/2014	Mar'15	1964	04/02/2015	Mar'15	1907	24/02/2015	Mei'15	1948
18/12/2014	Mar'15	1946	05/02/2015	Mar'15	1931	25/02/2015	Mei'15	1918
19/12/2014	Mar'15	1942	06/02/2015	Mar'15	1922	26/02/2015	Mei'15	1886
22/12/2014	Mar'15	1929	09/02/2015	Mar'15	1933	27/02/2015	Mei'15	1869
23/12/2014	Mar'15	1893	10/02/2015	Mar'15	1944			
24/12/2014	Mar'15	1911	11/02/2015	Mar'15	1937			
29/12/2014	Mar'15	1903	12/02/2015	Mar'15	1942			
30/12/2014	Mar'15	1875	13/02/2015	Mar'15	1988			
31/12/2014	Mar'15	1906	16/02/2015	Mar'15	2009			
02/01/2015	Mar'15	1916	17/02/2015	Mar'15	2009			
05/01/2015	Mar'15	1864	18/02/2015	Mar'15	1993			
06/01/2015	Mar'15	1911	20/02/2015	Mar'15	1957			
07/01/2015	Mar'15	1952	23/02/2015	Mar'15	1942			
08/01/2015	Mar'15	1980	24/02/2015	Mar'15	1915			
09/01/2015	Mar'15	1969	25/02/2015	Mar'15	1884			
12/01/2015	Mar'15	1963	26/02/2015	Mar'15	1850			
13/01/2015	Mar'15	1973	27/02/2015	Mar'15	1834			
14/01/2015	Mar'15	1964	02/02/2015	Mei'15	1954			
15/01/2015	Mar'15	1993	03/02/2015	Mei'15	1948			
16/01/2015	Mar'15	1998	04/02/2015	Mei'15	1939			

**Lampiran 10**

*Futures Price Komoditi CC5 Maret, Mei dan Juli 2015 (USD/ton)*

Tgl	Penyerahan	USD/lbs	Tgl	Penyerahan	USD/lbs	Tgl	Penyerahan	USD/lbs	Tgl	Penyerahan	USD/lbs
18/08/2014	Mar'15	3226	06/10/2014	Mar'15	3036	26/11/2014	Mar'15	2824	14/01/2015	Mar'15	2991
19/08/2014	Mar'15	3241	08/10/2014	Mar'15	3034	27/11/2014	Mar'15	2871	15/01/2015	Mar'15	2992
20/08/2014	Mar'15	3188	09/10/2014	Mar'15	3020	28/11/2014	Mar'15	2871	16/01/2015	Mar'15	2927
25/08/2014	Mar'15	3180	10/10/2014	Mar'15	3037	01/12/2014	Mar'15	2843	19/01/2015	Mar'15	2942
26/08/2014	Mar'15	3206	13/10/2014	Mar'15	3123	02/12/2014	Mar'15	2896	20/01/2015	Mar'15	2942
27/08/2014	Mar'15	3201	14/10/2014	Mar'15	3038	03/12/2014	Mar'15	2859	21/01/2015	Mar'15	2925
28/08/2014	Mar'15	3194	15/10/2014	Mar'15	3079	04/12/2014	Mar'15	2852	22/01/2015	Mar'15	2852
29/08/2014	Mar'15	3209	16/10/2014	Mar'15	3122	05/12/2014	Mar'15	2865	23/01/2015	Mar'15	2801
01/09/2014	Mar'15	3205	17/10/2014	Mar'15	3122	08/12/2014	Mar'15	2890	26/01/2015	Mar'15	2755
02/09/2014	Mar'15	3205	20/10/2014	Mar'15	3122	09/12/2014	Mar'15	2903	27/01/2015	Mar'15	2737
04/09/2014	Mar'15	3129	21/10/2014	Mar'15	3100	10/12/2014	Mar'15	2952	28/01/2015	Mar'15	2743
05/09/2014	Mar'15	3114	22/10/2014	Mar'15	3089	11/12/2014	Mar'15	2933	29/01/2015	Mar'15	2715
08/09/2014	Mar'15	3084	23/10/2014	Mar'15	3090	12/12/2014	Mar'15	2854	30/01/2015	Mar'15	2686
09/09/2014	Mar'15	3070	24/10/2014	Mar'15	3097	15/12/2014	Mar'15	2857	02/02/2015	Mar'15	2693
10/09/2014	Mar'15	3069	27/10/2014	Mar'15	3035	16/12/2014	Mar'15	2873	03/02/2015	Mar'15	2672
11/09/2014	Mar'15	3050	28/10/2014	Mar'15	2957	17/12/2014	Mar'15	2914	04/02/2015	Mar'15	2691
12/09/2014	Mar'15	3016	29/10/2014	Mar'15	2913	18/12/2014	Mar'15	2915	05/02/2015	Mar'15	2724
15/09/2014	Mar'15	3042	30/10/2014	Mar'15	2925	19/12/2014	Mar'15	2965	06/02/2015	Mar'15	2743
16/09/2014	Mar'15	3042	31/10/2014	Mar'15	2939	22/12/2014	Mar'15	2980	09/02/2015	Mar'15	2775
17/09/2014	Mar'15	3055	03/11/2014	Mar'15	2893	23/12/2014	Mar'15	2986	10/02/2015	Mar'15	2867
18/09/2014	Mar'15	3084	04/11/2014	Mar'15	2856	24/12/2014	Mar'15	2966	11/02/2015	Mar'15	2863
19/09/2014	Mar'15	3158	10/11/2014	Mar'15	2883	29/12/2014	Mar'15	2941	12/02/2015	Mar'15	2879
22/09/2014	Mar'15	3217	11/11/2014	Mar'15	2894	30/12/2014	Mar'15	2964	13/02/2015	Mar'15	2955
23/09/2014	Mar'15	3279	12/11/2014	Mar'15	2919	31/12/2014	Mar'15	2972	17/11/2014	Mei'15	2793
24/09/2014	Mar'15	3258	13/11/2014	Mar'15	2867	02/01/2015	Mar'15	2910	18/11/2014	Mei'15	2821
25/09/2014	Mar'15	3318	14/11/2014	Mar'15	2821	05/01/2015	Mar'15	2927	19/11/2014	Mei'15	2805
26/09/2014	Mar'15	3289	17/11/2014	Mar'15	2797	06/01/2015	Mar'15	2944	20/11/2014	Mei'15	2832
29/09/2014	Mar'15	3264	18/11/2014	Mar'15	2828	07/01/2015	Mar'15	2902	21/11/2014	Mei'15	2828
30/09/2014	Mar'15	3264	19/11/2014	Mar'15	2809	08/01/2015	Mar'15	2912	24/11/2014	Mei'15	2820
01/10/2014	Mar'15	3259	20/11/2014	Mar'15	2835	09/01/2015	Mar'15	2986	25/11/2014	Mei'15	2863
02/10/2014	Mar'15	3142	21/11/2014	Mar'15	2829	12/01/2015	Mar'15	2968	26/11/2014	Mei'15	2824
03/10/2014	Mar'15	3071	24/11/2014	Mar'15	2822	13/01/2015	Mar'15	2994	27/11/2014	Mei'15	2869



# Digital Repository Universitas Jember

Tgl	Penyerahan	USD/lbs	Tgl	Penyerahan	USD/Ton	Tgl	Penyerahan	USD/Ton
28/11/2014	Mei'15	2869	22/01/2015	Mei'15	2851	27/02/2015	Jul'15	2965
01/12/2014	Mei'15	2841	23/01/2015	Mei'15	2799			
02/12/2014	Mei'15	2891	26/01/2015	Mei'15	2756			
03/12/2014	Mei'15	2855	27/01/2015	Mei'15	2741			
04/12/2014	Mei'15	2847	28/01/2015	Mei'15	2746			
05/12/2014	Mei'15	2859	29/01/2015	Mei'15	2719			
08/12/2014	Mei'15	2881	30/01/2015	Mei'15	2696			
09/12/2014	Mei'15	2891	02/02/2015	Mei'15	2698			
10/12/2014	Mei'15	2935	03/02/2015	Mei'15	2677			
11/12/2014	Mei'15	2917	04/02/2015	Mei'15	2705			
12/12/2014	Mei'15	2845	05/02/2015	Mei'15	2730			
15/12/2014	Mei'15	2846	06/02/2015	Mei'15	2755			
16/12/2014	Mei'15	2860	09/02/2015	Mei'15	2782			
17/12/2014	Mei'15	2900	10/02/2015	Mei'15	2866			
18/12/2014	Mei'15	2900	11/02/2015	Mei'15	2868			
19/12/2014	Mei'15	2943	12/02/2015	Mei'15	2884			
22/12/2014	Mei'15	2954	13/02/2015	Mei'15	2919			
23/12/2014	Mei'15	2964	16/02/2015	Mei'15	2931			
24/12/2014	Mei'15	2946	17/02/2015	Mei'15	2931			
29/12/2014	Mei'15	2920	18/02/2015	Mei'15	2942			
30/12/2014	Mei'15	2942	20/02/2015	Mei'15	2975			
31/12/2014	Mei'15	2953	23/02/2015	Mei'15	2979			
02/01/2015	Mei'15	2892	24/02/2015	Mei'15	3001			
05/01/2015	Mei'15	2911	12/03/2014	Mei'15	3006			
06/01/2015	Mei'15	2927	25/02/2015	Mei'15	3017			
07/01/2015	Mei'15	2887	26/02/2015	Mei'15	2959			
08/01/2015	Mei'15	2895	27/02/2015	Mei'15	2981			
09/01/2015	Mei'15	2963	16/02/2015	Jul'15	2915			
12/01/2015	Mei'15	2944	17/02/2015	Jul'15	2915			
13/01/2015	Mei'15	2973	18/02/2015	Jul'15	2925			
14/01/2015	Mei'15	2973	20/02/2015	Jul'15	2956			
15/01/2015	Mei'15	2978	23/02/2015	Jul'15	2962			
16/01/2015	Mei'15	2965	24/02/2015	Jul'15	2984			
19/01/2015	Mei'15	2933	25/02/2015	Jul'15	2999			
20/01/2015	Mei'15	2933	12/03/2014	Jul'15	3011			
21/01/2015	Mei'15	2918	26/02/2015	Jul'15	2948			

