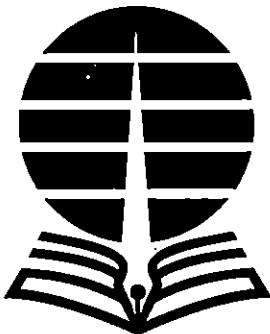


TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)

PERHITUNGAN KINERJA DAN DURASI OBLIGASI PERUSAHAAN DI INDONESIA



UNIVERSITAS TERBUKA

**TAPM Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Magister Manajemen Bidang Minat
Manajemen Keuangan Online**

Disusun Oleh :

LINDA MANULLANG

NIM. 500636054

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS TERBUKA
JAKARTA
2017**

UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER KEUANGAN

PERNYATAAN

TAPM yang berjudul:

**PERHITUNGAN KINERJA YIELD TO MATURITY DAN
DURASI OBLIGASI PERUSAHAAN DI INDONESIA**

Adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk,
telah saya nyatakan dengan benar.

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat),
maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 18 Januari 2017,

Yang menyatakan



(LINDA MANULLANG)

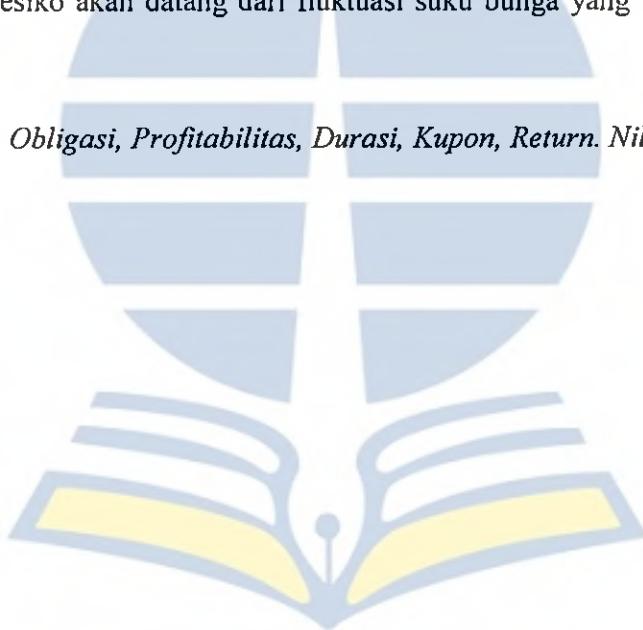
NIM 500636054

ABSTRAK

PERHITUNGAN KINERJA DAN DURASI OBLIGASI PERUSAHAAN DI INDONESIA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja dan durasi obligasi pada perusahaan-perusahaan Indonesia. Penelitian ini juga membandingkan *return* pada obligasi, saham dan reksadana. Dimana hasil *yield* di diskontokan dengan kupon itu sendiri. Jika *yield* didiskontokan dengan *opportunity cost* yang setara, dalam hal ini diwakili dengan suku bunga SBI & Jibor maka didapatkan hasil perbandingannya. Hasilnya yaitu obligasi dengan jatuh tempo 3 tahun mendapatkan *return* tertinggi dibandingkan obligasi dengan jatuh tempo yang lain. Namun demikian, resiko akan datang dari fluktuasi suku bunga yang tidak menentu tiap tahunnya.

Kata kunci: Obligasi, Profitabilitas, Durasi, Kupon, Return, Nilai tambah.

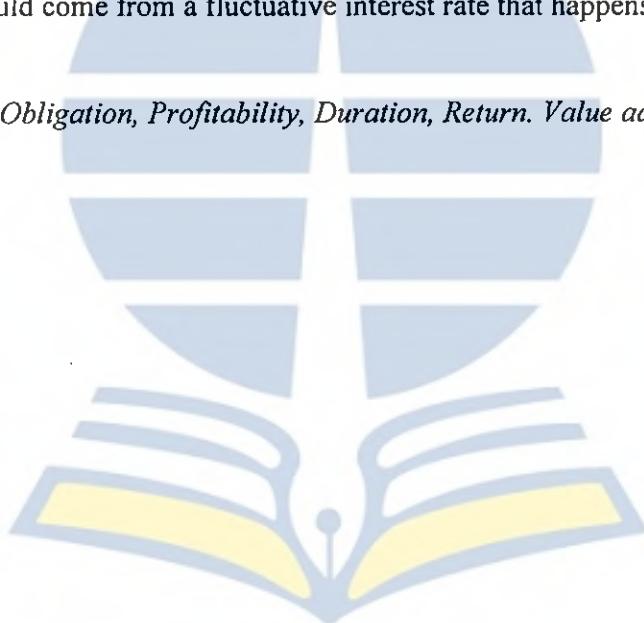


ABSTRACT

THE CALCULATION OF PERFORMANCE TO MATURITY AND CORPORATE DURATION OF BONDS IN INDONESIA

This research aims is to determine the performance and duration of bonds in Indonesian companies. This study is to also compare the return on bonds, stocks and mutual funds. The result of yield is the same with the percentage of coupons, which shows a coupon equal to the discount rate. Where the yield results is discounted with the coupon itself. If yields are discounted by the opportunity cost that is par value, in this case is represented by the SBI and JIBOR rate which are obtained from the analysis. The result is the bond with a maturity of 3 years is performing the highest return compared to bonds with other maturities. However, the risk would come from a fluctuative interest rate that happens annually.

Keywords: Obligation, Profitability, Duration, Return. Value added.



PERSETUJUAN TAPM

Judul TAPM : PERHITUNGAN KINERJA DAN DURASI OBLIGASI
 PERUSAHAAN DI INDONESIA

Nama/NIM : Linda Manullang

NIM : 500636054

Program Studi : Manajemen Keuangan Online

Hari / Tanggal : Jumat, 17 Maret 2017

Menyetujui,

Pembimbing II

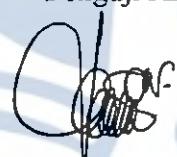
Dr. Zainur Hidayah, S.Pi.,M.M
 NIP.196903132005011001

Pembimbing I



Dr. Said Kelana Asnawi

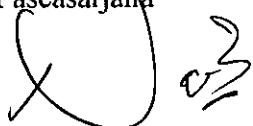
Pengaji Ahli



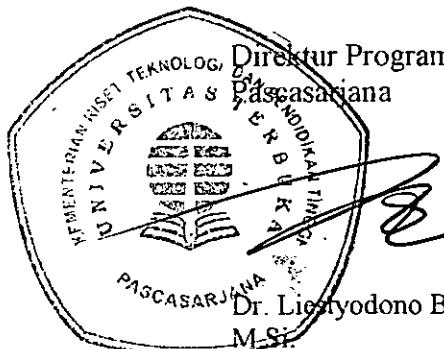
Dr. Ali Muktiyanto, SE., M.Si
 NIP.197208242000121001

Mengetahui,

Ketua Bidang Ilmu Ekonomi
 dan Manajemen Program
 Pascasarjana



Mohamad Nasoha, SE., MSc.
 NIP. 197811112005011001



Dr. Lisyodono B. Irianto,
 M.Si.
 NIP. 195812151986011009

UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN KEUANGAN

PENGESAHAN

Nama : Linda Manullang
NIM : 500636054
Program Studi : Manajemen Keuangan
Judul TAPM : PERHITUNGAN KINERJA DAN DURASI OBLIGASI
PERUSAHAAN DI INDONESIA

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir Program Magister (TAPM)
Program Studi Manajemen Pemasaran Program Pascasarjana Universitas Terbuka pada:

Hari/ Tanggal : Jumat, 17 Maret 2017

Waktu : 09.30 - 10.30

Dan telah dinyatakan LULUS

PANITIA PENGUJI TAPM

Ketua Komisi Penguji

Tanda Tangan

Nama: Dr. Darmanto, M.Ed

Penguji Ahli

Nama: Dr. Ali Muktiyanto, SE., M.Si

Pembimbing I

Dr. Said Kelana Asnawi

Pembimbing II

Dr. Zainur Hidayah, S.Pi.,M.M.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis persembahkan kepada Tuhan Yesus juruselamat untuk kasih dan penyertaanNya yang tidak pernah berubah.

Tugas Akhir Program Magister (TAPM) merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi magister. Penelitian ini secara umum berisi tentang perhitungan kinerja dan obligasi perusahaan-perusahaan di Indonesia yang dibandingkan dengan saham dan reksadana pendapatan tetap.

Materi penyusunan penelitian ini berdasarkan laporan keuangan sesungguhnya yang terjadi pada periode tahun 2013 sampai dengan tahun 2015. Penulis tertarik mengadakan penelitian tentang obligasi, saham dan reksadana.

Ucapan terima kasih diberikan kepada:

1. Bapak Dr. Said Kelana Asnawi sebagai dosen pembimbing I saya yang sangat mendukung dan mengajarkan banyak hal dengan sabar sampai saya mengerti.
2. Bapak Dr. Zainur Hidayah, S.Pi.,M.M. sebagai dosen pembimbing II untuk arahan & bimbingannya.
3. Keluarga, sahabat, teman-teman dekat serta kolega di kantor yang sangat mendukung terselesaikannya thesis ini.
4. Segenap staff Universitas Terbuka terutama kepada Bu Rasyimah, Bu Endang dan Pak Nasoha untuk segala bantuannya.

Jakarta, 19 Januari 2017

Linda Manullang

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan dan dibesarkan di Jakarta pada 25 Mei 1974, lalu mulai masuk sekolah dasar pada 1981 sampai lulus sekolah menengah atas pada 1992. Penulis lalu menempuh kuliah Sarjana di Fakultas Seni Rupa & Desain, Jurusan Desain Interior, Universitas Trisakti dan lulus Sarjana S1 pada 1997. Semasa kuliah penulis menjadi asisten dosen di jurusan desain interior disamping menangani proyek-proyek interior dan juga aktif di kegiatan himpunan mahasiswa. Setelah lulus kuliah, penulis mengajar di jurusan desain interior selama kurang lebih dua tahun. Awal 2000 penulis bekerja profesional pada perusahaan Perancis yang berbasis di Jakarta, PT. L'Oreal, sebagai Retail Design and Visual Merchandising Manager selama kurang lebih 12,5 tahun. Setelah itu penulis melanjutkan karir di perusahaan FMCG Belanda-Inggris yang juga berbasis di Jakarta, PT. Unilever. Hampir 4,5 tahun sudah penulis bekerja sebagai Beauty Merchandising Manager dan di beberapa bulan terakhir ini, penulis dipercaya untuk menangani bagian penjualan khusus untuk akun-akun health & beauty sebagai Key Accounts Sales Manager.

Jakarta, 19 Januari 2017

Linda Manullang
NIM. 500636054

Contents

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
Daftar Gambar.....	vii
Daftar Tabel	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Pendahuluan	1
B. Rumusan Masalah	11
C. Identifikasi Masalah	11
D. Tujuan Penelitian	11
E. Manfaat Penelitian	12
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	13
A. Kajian Teori	13
B. Konsep Penelitian.....	27
C. Penelitian Terdahulu	27
D. Perumusan Hipotesis Penelitian	30
BAB III. METODE PENELITIAN	32
A. Desain Penelitian.....	32
B. Metode Penelitian.....	32
C. Jenis Data Penelitian	33

D. Analisis Data	35
E. Perbandingan <i>Return</i>	37
BAB IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN	42
A. Perbandingan hasil <i>return</i>	43
B. Perbandingan kinerja obligasi dengan profitabilitas SBI.....	45
C. Perbandingan kinerja obligasi dengan profitabilitas JIBOR	48
D. Perbandingan Hasil <i>Return</i> Obligasi dibandingkan dengan Investasi lain	
	50
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN I	64

Daftar Gambar

Sumber: www.bloomberg.com	1
Gambar 1.2. Prediksi percepatan pertumbuhan di 2016	3
Sumber: www.bloomberg.com	3
Gambar 1.3. Pertumbuhan rendah, imbal hasil rendah	4
Sumber: www.bloomberg.com	4
Gambar 1.4. Perkembangan suku bunga Amerika.....	4
Sumber: www.bloomberg.com	4
Gambar 1.5. Komposisi Kepemilikan Lokal Asing – Data per 30 Des 2014 & 30 Des 2015. Sumber: KSEI	8
Gambar 1.6. Grafik jumlah Single Investor Identification (SIL) –.....	9
Data per 30 Desember 2015. Sumber: KSEI	9
Gambar 2.1. <i>Duration and Term to Maturity for Premium, Par & Discount Bonds</i>	21
Gambar 2.2. Bentuk hubungan harga obligasi dan <i>return/yield</i>	25
Gambar 2. 3. Hubungan terbalik antara harga obligasi dan hasil. Harga kupon 8% dengan jangka waktu jatuh tempo 30 tahun dengan pembayaran setengah tahunan. Sumber: Bodie, Kane, Marcus, Investments	26



Daftar Tabel

Tabel 3. 1. Daftar perusahaan-perusahaan dan daftar nama sekuritas beserta nomor serinya.....	34
Tabel 4.1. Ranking hasil perhitungan profitability suku bunga Jibor & SBI.....	43
Tabel 4.2. Hasil perhitungan durasi pengembalian & perhitungan <i>profitability</i> menggunakan Suku Bunga JIBOR & SBI	44
Tabel 4. 3. Tabel perbandingan periode jatuh tempo 3, 5, 7, 10 tahun menggunakan profitability suku bunga SBI.....	46
Tabel 4.4. Tabel perbandingan profitabilitas SBI terhadap rerata durasi jatuh tempo.....	47
Tabel 4.5. Tabel perbandingan periode jatuh tempo 3,5,7, 10 tahun menggunakan profitabilitas suku bunga JIBOR.....	48
Tabel 4.6. Tabel Perbandingan profitability JIBOR terhadap durasi jatuh tempo 50	
Tabel 4. 7. Hasil perhitungan perbandingan <i>return</i> obligasi vs saham	51
Tabel 4.8. Hasil perhitungan rerata Index Saham Sektoral 2011-2015	54
Tabel 4.9. Hasil perhitungan perbandingan <i>return</i> obligasi, Jibor, SBI dan reksadana.....	55
Tabel 4.10. Hasil <i>return</i> Nilai Aktiva Bersih (NAB) pada 4 perusahaan Reksa Dana Pendapatan Tetap.....	56
Tabel 4. 11. Hasil perhitungan perbandingan return obligasi, JIBOR, SBI saham dan reksadana.....	57

Daftar Lampiran

Lampiran I. Perhitungan Profitability Index Suku Bunga JIBOR & SBI dan Perhitungan NPV.....	64-79
Lampiran II. Perhitungan <i>Yield to Maturity</i>	80-83
Lampiran III. Perhitungan Reksa Dana Pendapatan Tetap.....	84
Lampiran IV. Perhitungan rerara JIBOR 2011-2016.....	85
Lampiran V. Perhitungan SBI Rate 2005-2016.....	86

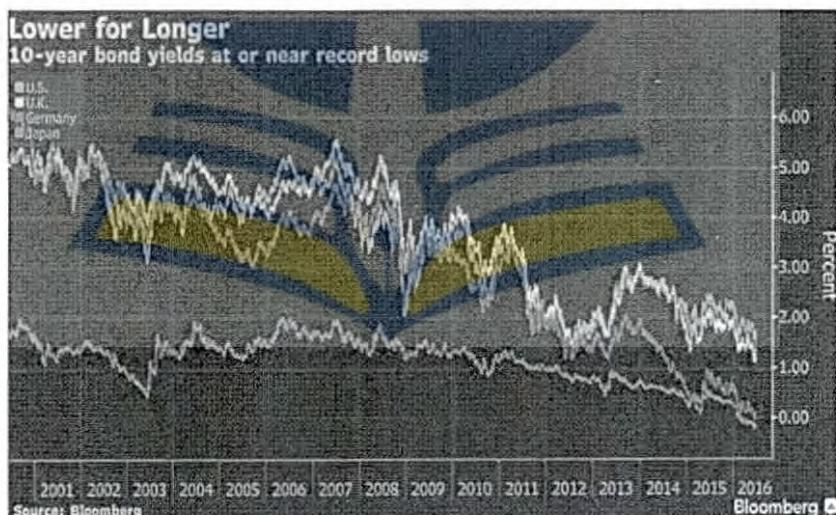


BAB I.

PENDAHULUAN

A. Pendahuluan

Perkembangan terbesar pasar obligasi dunia saat ini menunjukkan bahwa dampak BREXIT (Britain-Exit terjadi 23 Juni 2016) dan pergantian kepemimpinan Amerika Serikat masih lebih kecil pengaruhnya daripada tingkat tarif suku bunga yang rendah dan negatif untuk jangka waktu yang sangat lama (Blomberg.com 27 Juni 2016). Tingkat suku bunga rendah merupakan konsekuensi alami dari terlalu banyaknya pinjaman pemerintah setelah krisis keuangan. Suku bunga sebelum BREXIT adalah 0,5 % dan sesudahnya menjadi 0,25% sampai sekarang. Ketika tarif suku bunga rendah maka harga obligasi akan naik.



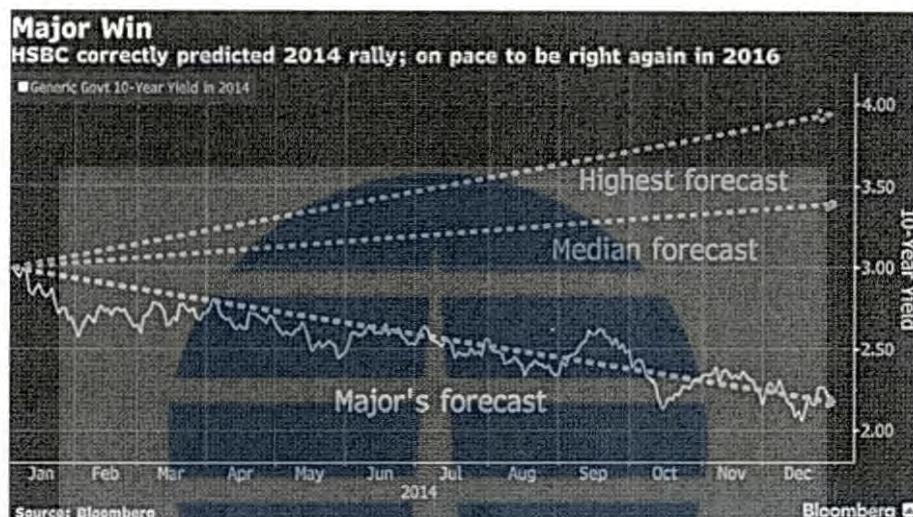
Gambar 1.1. Grafik perkembangan imbal hasil obligasi

Sumber: www.bloomberg.com

Gambar 1.1, Memperlihatkan penurunan imbal hasil obligasi 10 tahun yang terjadi di empat negara besar: US (orange), UK (putih), Jerman (biru) dan Jepang (ungu). Terlihat untuk pertama kalinya Jerman mengalami penurunan imbal hasil di bawah 1%, US dan UK di bawah 2%, Jepang juga mengalami penurunan bahkan sampai dibawah 0%. Yield obligasi pemerintah Jepang semenjak 10 tahun diperdagangkan mengalami penurunan di bawah 0%. Bank of Japan mengumumkan kebijakan suku bunga negatif pada awal tahun ini dalam bentuk pengenaan biaya 0.1 % kepada setiap bank yang memakir dananya di bank sentral. Tujuan utama kebijakan bunga negatif ini adalah melemahkan mata uang Yen sehingga ekspor meningkat dan memacu perekonomian Jepang yang mengalami stagnasi dalam jangka panjang. Dengan biaya 0.1%, diharapkan bank dan deposan membelanjakan uangnya sehingga inflasi bergerak naik dan ekonomi bergerak lagi. Diharapkan dengan tingkat bunga rendah akan mendorong investasi dan belanja konsumen Jepang.

Sementara itu, apa yang terjadi pada BREXIT mengguncang pasar keuangan yang menyebabkan lonjakan terhadap permintaan untuk perlindungan dimana pasar harusnya dapat melihat masalah yang lebih dalam mengganggu struktural dunia seperti demografi, peningkatan pesat utang global, kesenjangan antara kaya dan miskin. Tingkat suku bunga yang rendah juga merupakan konsekuensi yang harus dihadapi dari terlalu banyak pinjaman pemerintah setelah krisis keuangan. Sementara itu perekonomian membutuhkan dukungan akan uang yang tinggi, padahal beban hutang yang tinggi membuat banyak negara kehilangan daya beli, yang mana sebenarnya daya beli tersebut bisa mendukung pertumbuhan ekonomi ke masa mendatang.

Pada akhirnya investor akan memilih pada obligasi pemerintah yang lebih aman, misalnya pada *U.S Treasuries* yang biasa dijadikan sebagai patokan global untuk pinjaman. Catatan *yield to maturity* 10 tahun terakhir akan bertahan di level 1,5 % lebih rendah sejak beberapa tahun terakhir.



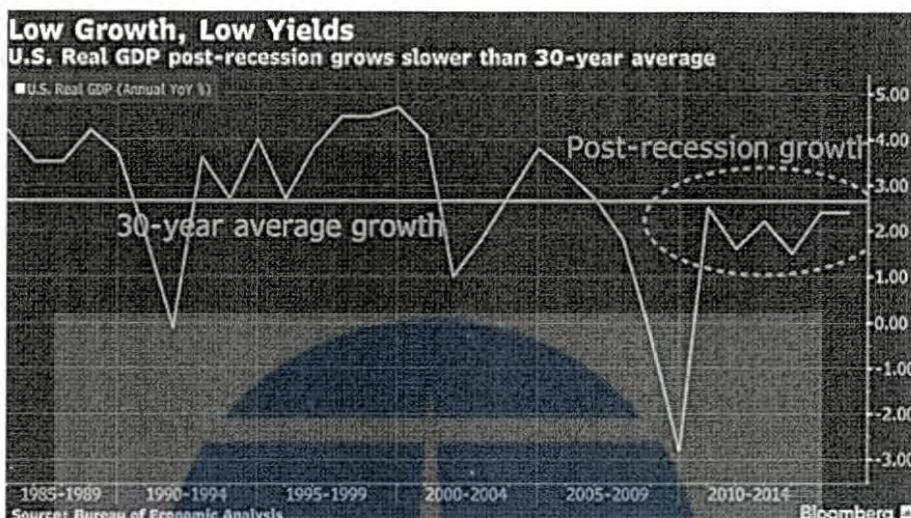
Gambar 1.2. Prediksi percepatan pertumbuhan di 2016

Sumber: www.bloomberg.com.

Gambar 1.2, memperlihatkan prediksi pertumbuhan 2016 dengan berbagai skenario. Dibandingkan dengan rendahnya pertumbuhan imbal hasil semenjak 2014, pada tahun 2016 diharapkan secara median forecast pertumbuhan bisa naik sampai di level 3,5% di akhir tahun 2016.

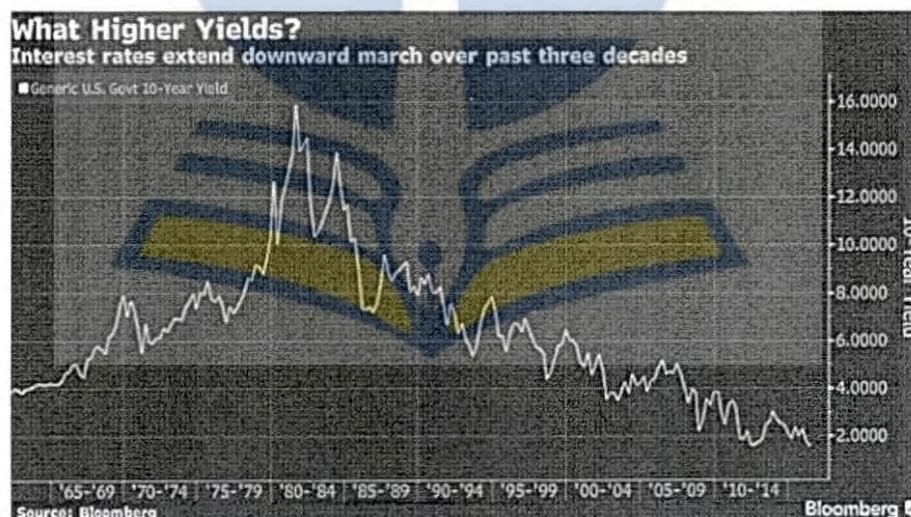
Pada tahun 2014, ketika sebagian besar peramal memprediksi bahwa imbal hasil apakah akan naik lebih kuat dilihat dari sudut pandang ekonomi Amerika, yang akan mendorong The Fed untuk mengencangkan uang, dimana kas akan tetap diminati dan imbal hasil turun sebesar 2,1 %. Tahun imbal hasil 2014 turun 0,86% menjadi 2,17%. Ketua The Fed, Janet Yellen mengatakan bahwa peningkatan suku

bunga akan tergantung terutama pada data Amerika, perlambatan pasar Cina dan referendum Inggris.



Gambar 1.3. Pertumbuhan rendah, imbal hasil rendah

Sumber: www.bloomberg.com



Gambar 1.4. Perkembangan suku bunga Amerika

Sumber: www.bloomberg.com

Gambar 1.3, memperlihatkan perkembangan pertumbuhan di Amerika 30 tahun terakhir dengan pertumbuhan naik turun di kisaran 3-5%. Pertumbuhan pasca-resesi berada pada titik terendah yaitu dibawah 3%. Grafik diatas memperlihatkan pertumbuhan rendah disertai imbal hasil rendah.

Gambar 1.4, menggambarkan grafik perkembangan suku bunga semenjak tahun 1965 sampai 2014 dimana suku bunga terlihat memanjang ke bawah pada 30 tahun terakhir. Imbal hasil 10 tahun terakhir malahan memperlihatkan hasil yg semakin rendah.

Salah satu masalah yang menganggu struktural ekonomi dunia yaitu utang global di setujui oleh Ray Dalio, *hedge fund giant*. Analisanya dapat dilihat di CNBC Asia 13 September 2016, dimana pasar utang global mengalami situasi yang berbahaya. Hal ini disebabkan karena bank sentral di seluruh dunia kehilangan kemampuan untuk mestiimulasi pertumbuhan. Saat ini dunia menghadapi dilema dimana lebih dari 11 triliun dollar hutang negatif/*yielding debt* seperti The Fed (*The Federal Reserve System*), Bank Sentral Eropa dan Bank Jepang. The Fed pun sudah tidak mungkin lagi menurunkan suku bunga karena sudah menaikan suku bunga di beberapa titik di tahun ini. Dimana probabilitas pasar menunjukkan bahwa The Fed tidak akan menaikan suku bunga sampai setidaknya Desember.

Berbeda dengan kondisi pasar obligasi dunia, kondisi pasar obligasi domestik tanah air lain lagi, pasar obligasi domestik sedang diminati investor asing. Pemicunya adalah pengesahan Undang-Undang *Tax Amnesty*. Hal ini terjadi karena optimisme para investor asing melihat UU *Tax Amnesty* dimana pada Juli 2016, porsi asing di SBN mencapai 650,4 triliun. Dibandingkan dengan sepanjang 2016

net buy asing di SBN mencapai Rp 91,88 triliun dengan posisi akhir beli tahun 2015 yang sekitar Rp 588,52 triliun. Sementara porsi asing di obligasi korporasi naik tipis Rp 659 miliar, dari akhir Mei yang sekitar Rp 17,54 triliun menjadi Rp 18,2 triliun di akhir Juni 2016.

Analisa dari *Head of Fixed Income Indomitra Securities* mengatakan kenaikan ini disebabkan oleh optimisme investor pasar modal terhadap UU *Tax Amnesty* dimana ditengah minimnya penerimaan pajak serta revisi kenaikan defisit anggaran pendapatan dan belanja negara (APBN) 2016. Investor yakin bahwa *tax amnesty* mampu menopang pertumbuhan ekonomi Indonesia. Selain faktor terjaganya kondisi fundamental Indonesia seperti inflasi rendah, kurs rupiah terhadap dollar Amerika Serikat (AS) relatif lebih stabil dan peluang kelonggaran kebijakan moneter juga ikut membawa sentimen positif.

Kondisi di atas menceritakan pasar keuangan dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain adalah suku bunga dan nilai inflasi. Tingkat suku bunga yang berubah-ubah seiring dengan berjalannya waktu dimana kupon rate tetap setelah obligasi dikeluarkan. Sedangkan yang jarang dilihat adalah durasi pengembalian yang sebenarnya dapat lebih cepat dan menguntungkan.

Tabel 1.1. Perbandingan Total Aset 2014 dan Tahun 2015

NO	JENIS EFEK	JML EFEK	ASSET PER 30 DES 2014 (Dalam Rupiah)	JML EFEK	ASSET PER 28 DES 2015 (Dalam Rupiah)
1.	Saham	546	2.891.739.478.739.310	563	2.635.311.537.010.500
2.	Obligasi Korporasi	358	217.880.762.944.017	379	243.131.562.944.017
3.	Obligasi Pemerintah	39	26.493.422.000.000	40	36.298.683.000.000

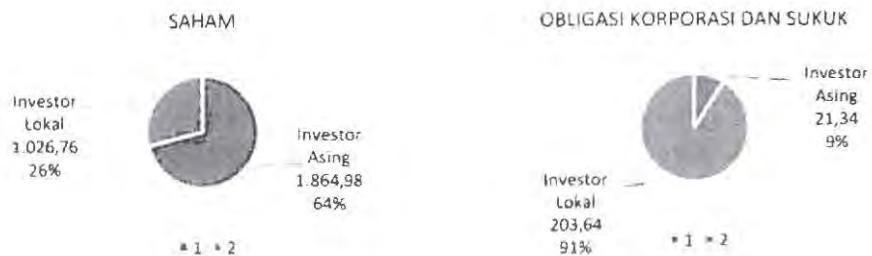
(Sumber: KSEI)

Untuk membuktikan kondisi tersebut pada pasar keuangan Indonesia terutama obligasi, maka dapat dilihat berdasarkan perbandingan total aset tahun 2014 vs tahun 2015 yang tercatat di KSEI (Kustodian Sentral Efek Indonesia) pada Tabel 1.1.

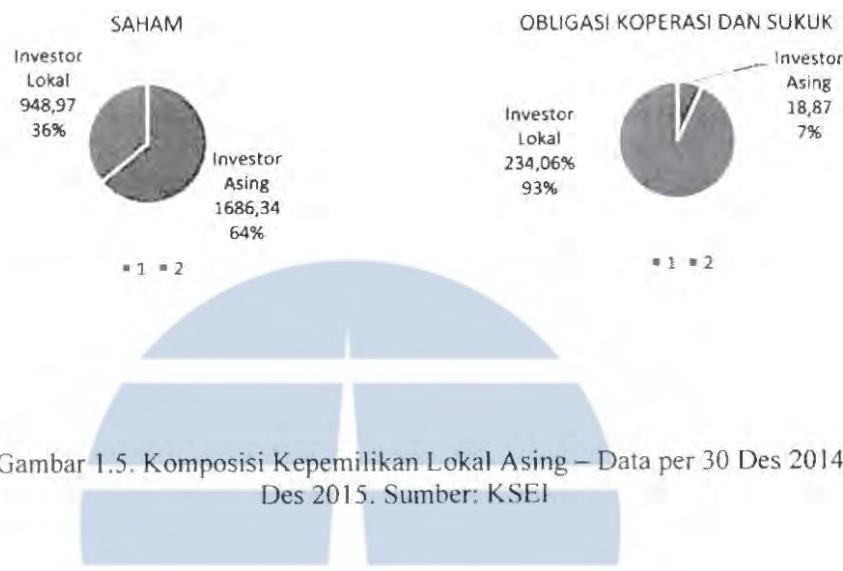
Jumlah efek obligasi korporasi akhir bulan Des 2015 lebih rendah 48% dibandingkan saham dimana total asset keseluruhan obligasi hanya 9,2% dibandingkan total asset saham.

Perbandingan jumlah investor yang tercatat di KSEI antara tahun 2014 vs tahun 2015 memperlihatkan perbandingan peminat obligasi vs peminat saham dimana komposisi peminat obligasi korporasi sebesar 234,06 investor lokal dan 18,87 asing. Persentase pada investor lokal naik 1% menjadi 92% dibandingkan dengan tahun 2014 dan persentase investor asing turun 2% menjadi 7%. Untuk saham dapat dilihat bersama bahwa jumlah peminat jauh lebih banyak yaitu 948,97 investor lokal dan asing 1,686,36 dengan perbandingan 36% vs 64% antara lokal dengan asing.

Komposisi Kepemilikan Lokal Asing - Data per 30 Desember 2014
(dalam triliun Rupiah)



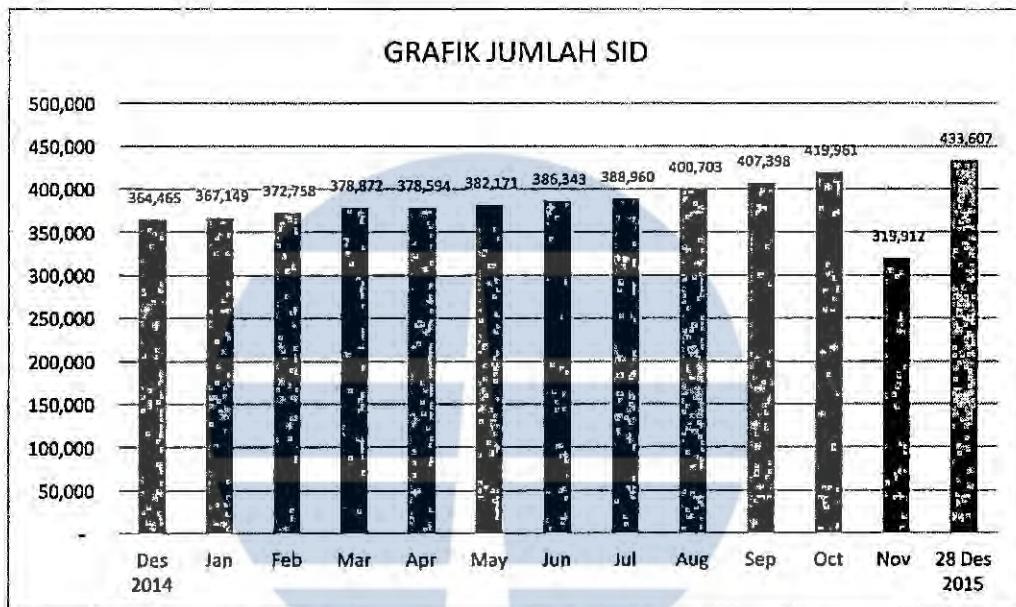
Komposisi Kepemilikan Lokal Asing - Data per 28 Desember 2015
(dalam triliun Rupiah)



Gambar 1.5. Komposisi Kepemilikan Lokal Asing – Data per 30 Des 2014 & 30 Des 2015. Sumber: KSEI

Perbandingan pada Gambar 1.5, jelas menggambarkan peminat saham yang masih lebih tinggi dibandingkan obligasi. Perbandingan ini juga bisa menjelaskan bahwa kesempatan untuk berinvestasi pada obligasi masih terbuka luas selama ada penjelasan akan perhitungan *Yield to Maturity* dan durasi pengembalian.

Pada gambar 1.6, dibawah ini yaitu dari jumlah pemegang *Single Investor Identification* (SIL) yang sudah mulai diterapkan di pasar modal Indonesia sejak 2012, maka dapat dilihat juga bahwa jumlah investor saham naik 19% dibandingkan tahun 2014 dari 364.465 menjadi 433.607.



Gambar 1.6. Grafik jumlah Single Investor Identification (SIL) –
Data per 30 Desember 2015. Sumber: KSEI

Namun kenaikan itu belum juga dapat menggambarkan kenaikan yang *significant* jika dilihat dari jumlah penduduk Indonesia yang berada di kisaran 250 juta orang, jumlah peminat saham hanya 0,002%.

Hal ini menimbulkan pertanyaan mengapa sebegitu kecil peminatnya terutama untuk obligasi. Apakah karena saham jauh lebih populer dibandingkan obligasi? Dimana saham terkenal juga dengan tingkat resiko yang tinggi?

Apakah karena *yield* pada saham mudah untuk dihitung dibandingkan obligasi? Apakah fluktuasi suku bunga memengaruhi ketertarikan investor untuk berinvestasi pada obligasi? Apakah durasi dapat membantu mengukur tingkat pengembalian? Penelitian ini membuktikan bahwa *profitability index* pada obligasi dapat menguntungkan dengan tingkat resiko yang rendah dan imbal hasil yang menjanjikan.

Peminat untuk berinvestasi pada obligasi dibarengi dengan tingkat penjualan obligasi yg rendah memperjelas bahwa investasi ini kurang peminatnya dan belum terlalu populer. Dapat dimengerti bahwa “Ekspektasi investor terhadap investasinya adalah memperoleh tingkat pengembalian yang sebesar-besarnya dengan tingkat risiko tertentu dari waktu ke waktu (Puspitaningtyas, 2012)”. Untuk itu, investor berkepentingan untuk mempertimbangkan segala informasi yang diterimanya dalam pengambilan keputusan terhadap bentuk investasinya.

Bagi investor yang bermentalitas *risk-avoider*, penawaran untuk investasi pada obligasi mungkin akan sangat menarik. Tetapi sebaliknya, investor yang bermental *risk-taker* hampir mungkin tidak tertarik.

Pertanyaannya apakah *profitability index* investasi yang aman dan menjanjikan? Seberapa lamakah durasi pengembalian dari investasi pada obligasi ini? Bagaimanakah cara mengukur *profitability index* ditengah kompleksitas perekonomian juga fluktuasi suku bunga bank?

Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan di atas maka metode penelitian yang dapat membuktikan adalah dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif, yaitu membuat perbandingan perhitungan return, durasi pengembalian

serta *profitability index* dari berbagai perusahaan yang membuat obligasi, yang dilakukan secara *purposive sampling*.

B. Rumusan Masalah

Pada uraian di atas dapat diketahui bagaimana kinerja obligasi dibandingkan dengan kinerja bentuk investasi lainnya seperti saham dan reksadana. Uraian diatas juga memperlihatkan bahwa tingkat penjualan obligasi jauh lebih rendah dibanding saham, sementara *profitability index* pada obligasi sebenarnya dapat lebih tinggi. Penelitian ini akan memperlihatkan faktor apa yang memengaruhi *profitability index* obligasi yang lebih tinggi dari saham dan reksadana pendapatan tetap. Juga akan memperlihatkan durasi pengembalian yang lebih cepat dari tahun jatuh tempo.

C. Identifikasi Masalah

Dengan demikian dapat dijelaskan rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Berapa besar kinerja *return* obligasi jika *coupon* sama dengan *yield* dibandingkan dengan *opportunity cost* yang setara dalam hal ini diwakili oleh suku bunga JIBOR dan SBI?
2. Bagaimana kinerja durasi pengembalian dari obligasi?

D. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui perhitungan kinerja obligasi di Indonesia dan durasi pengembalian dari obligasi.

- b. Untuk mengetahui perbandingan kinerja *return* dari sekuritas obligasi, saham dan reksadana pendapatan tetap.

E. Manfaat Penelitian

a. Akademis

Sebagai bahan referensi untuk peneliti tentang *kinerja* pada obligasi serta perbandingannya terhadap saham dan reksadana pendapatan tetap.

b. Praktisi

Perbandingan perhitungan kinerja pada obligasi perusahaan dapat membuktikan bahwa investasi pada obligasi dapat menjanjikan. Penelitian ini membuktikan bahwa investasi pada obligasi pada jenis-jenis perusahaan dengan durasi jatuh tempo tertentu yang bisa memberikan *return* yang lebih tinggi dibandingkan berinvestasi pada saham maupun reksadana.

BAB II.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

Penelitian ini membahas kepada beberapa hal yaitu obligasi, *duration*, dan *return*.

1. PENGERTIAN OBLIGASI

Definisi obligasi (*bond*) menurut Fabbozi (1993) adalah instrument hutang/surat utang jangka panjang yang diterbitkan oleh suatu lembaga dengan nilai nominal (nilai par / *par value*) dan jatuh tempo tertentu dimana emitennya (*debtor* atau *borrower*) berjanji untuk membayar kembali investor sejumlah uang yang dipinjam ditambah dengan bunga selama periode waktu tertentu pada saat jatuh tempo. Faerber (2000) berpendapat bahwa investor lebih memilih berinvestasi pada obligasi dibandingkan saham karena;

1. Volatilitas saham lebih tinggi dibandingkan obligasi, sehingga mengurangi daya tarik investasi di saham, dan
2. Obligasi menawarkan tingkat pengembalian dengan pendapatan tetap, sehingga obligasi lebih memberikan jaminan dibandingkan saham.

Menurut Jogiyanto, Obligasi (*bond*) merupakan suatu kontrak yang mengharuskan peminjam untuk membayar kembali pinjaman pokok ditambah dengan bunga pinjaman dalam kurun waktu tertentu yang sudah disepakati oleh pihak yang bersangkutan (Jogiyanto, 2003:11).

Menurut konvensi yang berlaku di Indonesia surat utang dengan tenor di atas 5 tahun disebut obligasi meskipun beberapa surat hutang bertenor 3 tahun yang diterbitkan perusahaan pembiayaan dipasarkan dan dicatat sebagai obligasi. Jumlah paling banyak obligasi di Indonesia bertenor 5 tahun dan yang paling panjang adalah 30 tahun.

Obligasi merupakan alternatif pendanaan melalui hutang yang menarik bagi perusahaan atau pemerintahan karena pada umumnya obligasi memiliki jatuh tempo yang panjang dan relatif murah karena merupakan hutang yang secara langsung kepada masyarakat. Obligasi yang baru diterbitkan biasanya dijual sama atau mendekati nilai nominalnya. Hal ini disebabkan karena bunga obligasi yang diberikan hampir sama dengan suku bunga yang berlaku di pasar, tingkat keuntungan yang diinginkan pada suatu obligasi. Tinggi rendahnya tingkat keuntungan tersebut bergantung pada resiko kegagalan obligasi yang sudah diperkirakan. Jika bunga obligasi lebih tinggi dari tingkat bunga yang berlaku di pasar maka harga/nilai obligasi lebih tinggi dari nilai nominalnya.

Pada perkembangannya obligasi terbagi dalam beberapa jenis, yaitu:

A. Dilihat dari sisi penerbit:

1. Corporate Bonds: obligasi yang diterbitkan oleh perusahaan, baik yang berbentuk badan usaha milik negara (BUMN), atau badan usaha swasta.
2. Government Bonds: obligasi yang diterbitkan oleh pemerintah pusat.

3. Municipal Bond: obligasi yang diterbitkan oleh pemerintah daerah untuk membiayai proyek-proyek yang berkaitan dengan kepentingan publik (public utility).

B. Dilihat dari sistem pembayaran bunga:

1. *Zero Coupon Bonds*: obligasi yang tidak melakukan pembayaran bunga secara periodik. Namun, bunga dan pokok dibayarkan sekaligus pada saat jatuh tempo.
2. *Coupon Bonds*: obligasi dengan kupon yang dapat diuangkan secara periodik sesuai dengan ketentuan penerbitnya.
 - a. *Fixed Coupon Bonds*: obligasi dengan tingkat kupon bunga yang telah ditetapkan sebelum masa penawaran di pasar perdana dan akan dibayarkan secara periodik.
 - b. *Floating Coupon Bonds*: obligasi dengan tingkat kupon bunga yang ditentukan sebelum jangka waktu tersebut, berdasarkan suatu acuan (*benchmark*) tertentu seperti *Average Time Deposit* (ATD) yaitu rerata tertimbang tingkat suku bunga deposito dari bank pemerintah dan swasta.

C. Dilihat dari hak penukaran/opsi:

1. *Convertible Bonds/ Exchangeable Bonds*: obligasi yang memberikan hak kepada pemegang obligasi untuk mengonversikan obligasi tersebut ke dalam sejumlah saham milik penerbitnya.

2. *Callable Bonds*: obligasi yang memberikan hak kepada emiten untuk membeli kembali obligasi pada harga tertentu sepanjang umur obligasi tersebut.
3. *Putable Bonds*: obligasi yang memberikan hak kepada investor yang mengharuskan emiten untuk membeli kembali obligasi pada harga tertentu sepanjang umur obligasi tersebut.

D. Dilihat dari segi jaminan atau kolateralnya:

1. *Secured Bonds*: obligasi yang dijamin dengan kekayaan tertentu dari penerbitnya atau dengan jaminan lain dari pihak ketiga. Dalam kelompok ini, termasuk didalamnya adalah:
 - a. *Guaranteed Bonds*: Obligasi yang pelunasan bunga dan pokoknya dijamin dengan penanggungan dari pihak ketiga
 - b. *Mortgage Bonds*: obligasi yang pelunasan bunga dan pokoknya dijamin dengan agunan hipotik atas properti atau asset tetap.
 - c. *Collateral Trust Bonds*: obligasi yang dijamin dengan efek yang dimiliki penerbit dalam portofolionya, misalnya saham-saham anak perusahaan yang dimilikinya.
2. *Unsecured Bonds*: obligasi yang tidak dijaminkan dengan kekayaan tertentu tetapi dijamin dengan kekayaan penerbitnya secara umum.

E. Dilihat dari segi nilai nominal:

1. *Konvensional Bonds*: obligasi yang lazim diperjualbelikan dalam satu nominal, Rp 1 miliar per satu lot.
2. *Retail Bonds*: obligasi yang diperjualbelikan dalam satuan nilai nominal yang kecil, baik *corporate bonds* maupun *government bonds*.

F. Dilihat dari segi perhitungan imbal hasil:

1. *Konvensional Bonds*: obligasi yang diperhitungkan dengan menggunakan sistem kupon bunga.
2. Syariah Bonds/sukuk: obligasi yang perhitungan imbal hasil dengan menggunakan perhitungan bagi hasil. Dalam perhitungan ini dikenal dua macam obligasi syariah, yaitu:
 - a. Obligasi Syariah Mudharabah merupakan obligasi syariah yang menggunakan akad bagi hasil sedemikian sehingga pendapatan yang diperoleh investor atas obligasi tersebut diperoleh setelah mengetahui pendapatan emiten.
 - b. Obligasi Syariah Ijarah merupakan obligasi syariah yang menggunakan akad sewa sedemikian sehingga kupon (fee ijarah) bersifat tetap, dan bisa diketahui/diperhitungkan sejak awal obligasi diterbitkan.

Obligasi mempunyai 4 karakteristik yaitu:

1. Nilai Nominal (*Face Value*) adalah nilai pokok dari suatu obligasi yang akan diterima oleh pemegang obligasi pada saat obligasi tersebut jatuh tempo.
2. Kupon (*The Interest Rate*) adalah nilai bunga yang diterima pemegang obligasi secara berkala (kelaziman pembayaran kupon obligasi adalah setiap 3 atau 6 bulanan) Kupon obligasi dinyatakan dalam annual persentase.
3. Jatuh Tempo (*Maturity*) adalah tanggal dimana pemegang obligasi akan mendapatkan pembayaran kembali pokok atau Nilai Nominal obligasi yang dimilikinya. Periode jatuh tempo obligasi bervariasi mulai dari 365 hari sampai dengan diatas 5 tahun. Obligasi yang akan jatuh tempo dalam waktu 1 tahun akan lebih mudah untuk diprediksi, sehingga memiliki resiko yang lebih kecil dibandingkan dengan obligasi yang memiliki periode jatuh tempo dalam waktu 5 tahun. Secara umum, semakin panjang jatuh tempo suatu obligasi, semakin tinggi Kupon / bunga nya.
4. Penerbit/Emiten (*Issuer*) mengetahui dan mengenal penerbit obligasi merupakan faktor sangat penting dalam melakukan investasi Obligasi Ritel. Mengukur resiko/kemungkinan dari penerbit obligasi tidak dapat melakukan pembayaran kupon dan atau pokok obligasi tepat waktu (disebut *default risk*) dapat dilihat dari peringkat (*rating*) obligasi yang dikeluarkan oleh lembaga pemeringkat seperti PEFINDO atau Kasnic Indonesia.

Harga Obligasi

Berbeda dengan harga saham yang dinyatakan dalam bentuk mata uang, harga obligasi dinyatakan dalam persentase, yaitu persentase dari nilai nominal.

Ada 3 kemungkinan harga pasar dari obligasi yang ditawarkan, yaitu:

1. *Par* (nilai Pari): Harga Obligasi sama dengan nilai nominal.
2. *At premium* (dengan Premi): Harga Obligasi lebih besar dari nilai nominal.
3. *At discount* (dengan Discount): Harga Obligasi lebih kecil dari nilai nominal. Rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Bond Price} = \frac{C}{(1 + i)} + \frac{C}{(1 + i)^2} + \dots + \frac{C}{(1 + i)^n} + \frac{M}{(1 + i)^n}$$

Keterangan:

C = *coupon payment*

n = *number of payments*

i = *interest rate*

M = *value at maturity or par value*

Penetapan Harga Obligasi

Harga setiap instrumen keuangan sama dengan nilai sekarang (*present value*) dari arus kas yang diharapkan instrumen keuangan tersebut (Fabozzi, 2000).

Penentuan harga membutuhkan perkiraan akan 2 hal:

1. Besarnya arus kas yang diharapkan
2. Hasil yang diinginkan .

Langkah pertama dalam menentukan harga obligasi adalah penentuan arus kas. Arus kas obligasi yang tidak dapat ditarik sebelum tanggal jatuh temponya terdiri dari:

1. Pembayaran suku bunga kupon (suku bunga obligasi) secara berkala hingga tanggal jatuh tempo (maturitas)
2. Nilai par pada saat jatuh tempo (disebut juga nilai maturitas).

2. DURATION

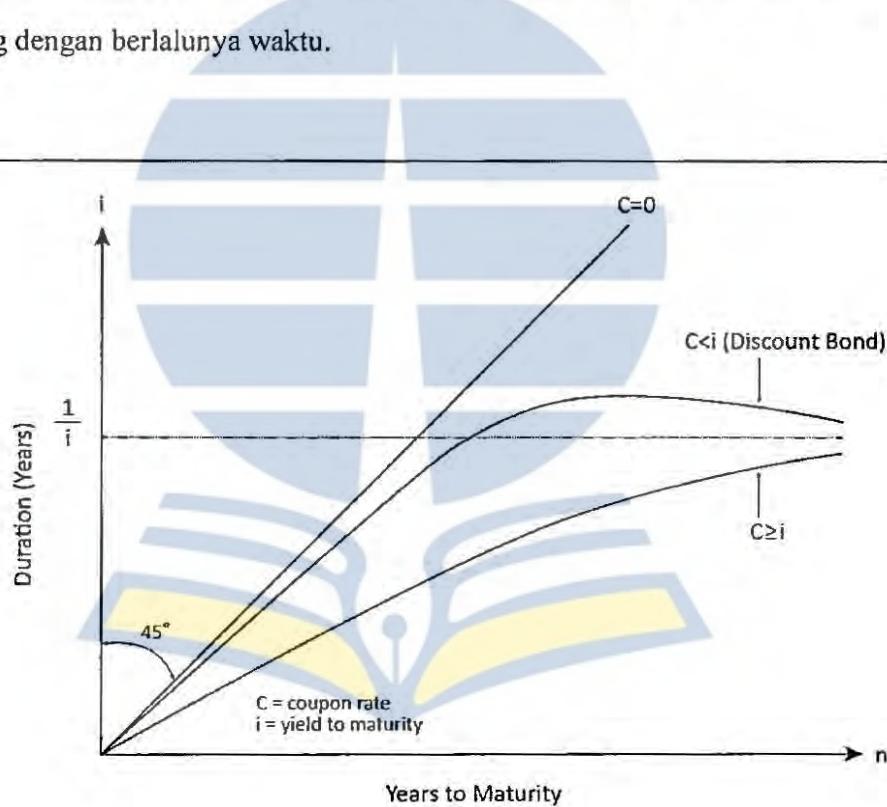
Macaulay mengembangkan konsep durasi dalam analisis harga dan suku bunga di tahun 1938. Macaulay sedang mencari ukuran ringkasan yang lebih berarti dari istilah ‘longness’, yaitu ikatan dari istilah untuk jatuh tempo yang biasa disebutkan untuk menjelaskan perilaku harga obligasi. Jangka waktu jatuh tempo adalah ukuran lengkap dari sebuah kupon obligasi biasa karena obligasi tersebut melakukan pembayaran sebelum pembayaran pokok pada saat jatuh tempo. Macaulay merekomendasikan *a weighted average of the time* utk setiap pembayaran obligasi, kupon dan juga prinsipnya, dimana bobot adalah nilai sekarang dari setiap persentase dari total nilai sekarang dari setiap arus kas. Demi untuk menyederhanakan, Macaulay menghitung nilai sekarang menggunakan imbal hasil obligasi hingga jatuh tempo dan durasi didefinisikan sebagai:

$$\text{Macaulay Duration} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{t.C}{(1+y)^t} + \frac{n.M}{(1+y)^n}}{\text{Current Bond Price}}$$

Keterangan:

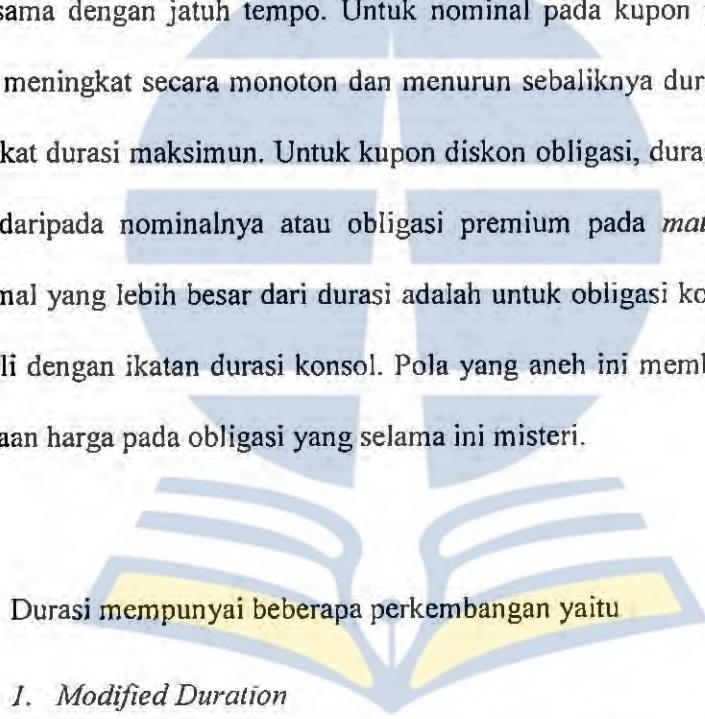
- t = respective time period
- C = periodic coupon payment
- y = periodic yield
- n = total number of periods
- M = maturity value

Durasi diukur dalam satuan waktu misalnya di bulan atau tahun. Seperti jangka waktu jatuh tempo, durasi ikatan dengan tanggal jatuh tempo tetap menurun seiring dengan berlalunya waktu.



Gambar 2.1. *Duration and Term to Maturity for Premium, Par & Discount Bonds*

Pada Gambar 2.1, dapat dilihat bahwa durasi obligasi menggunakan kupon bagaimanapun selalu lebih pendek dari jatuh tempo; hanya untuk *zero coupon* (pembayaran tunggal) durasi obligasi pada saat jatuh tempo adalah sama. Tidak seperti jangka waktu jatuh tempo, durasi dipengaruhi oleh persentase kupon pada obligasi. Untuk sebuah kupon yang diberikan dan sampai kepada jatuh tempo, durasinya akan berkurang dan *return*-nya meningkat. Hubungan antara durasi dan kupon tidak selalu mudah. Sebagaimana dicatat, durasi obligasi pada *zero coupon bond* sama dengan jatuh tempo. Untuk nominal pada kupon premium obligasi, durasi meningkat secara monoton dan menurun sebaliknya durasi meningkat dan mendekat durasi maksimum. Untuk kupon diskon obligasi, durasi meningkat lebih cepat daripada nominalnya atau obligasi premium pada *maturity*-nya, puncak maksimal yang lebih besar dari durasi adalah untuk obligasi konsol dan menurun kembali dengan ikatan durasi konsol. Pola yang aneh ini memberikan penjelasan kebiasaan harga pada obligasi yang selama ini misteri.



Durasi mempunyai beberapa perkembangan yaitu

I. *Modified Duration*

Formula yang mengungkapkan perubahan terukur dalam nilai keamanan dalam menanggapi perubahan suku bunga. Durasi dimodifikasi mengikuti konsep bahwa suku bunga dan harga obligasi bergerak dalam arah berlawanan. Formula ini digunakan untuk menentukan efek yang 100 basis poin (1%) perubahan suku bunga akan memiliki pada harga obligasi.

2. *Effective Duration*

Durasi efektif memperhitungkan cara di mana perubahan dalam hasil akan memengaruhi arus kas yang diharapkan. Ini memperhitungkan baik diskon yang terjadi pada suku bunga yang berbeda serta perubahan arus kas. Ini adalah ukuran yang lebih tepat untuk setiap obligasi dengan opsi tertanam di dalamnya.

Effective Duration menghitung penurunan harga yang diharapkan untuk obligasi ketika suku bunga naik sebesar 1%. Semua hal lain tetap sama, semakin lama jatuh tempo obligasi, semakin besar efektivitas dari durasi. Namun, nilai efektivitas durasi akan selalu lebih rendah dari jatuh tempo obligasi.

3. *Key Rate Duration*

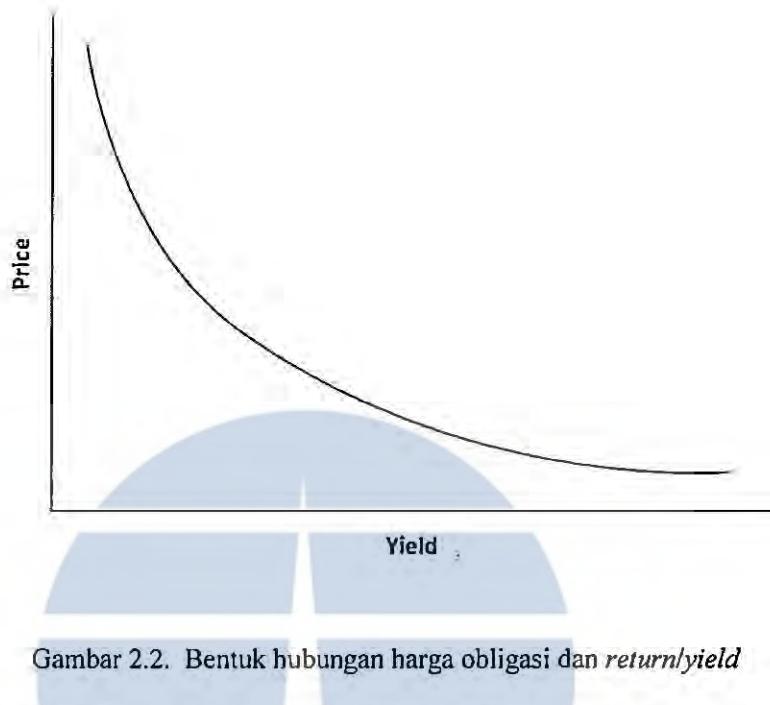
Key Rate Duration atau Durasi suku bunga mengukur durasi keamanan atau portofolio pada titik jatuh tempo tertentu di sepanjang keseluruhan dari kurva *return*. Ketika menjaga jatuh tempo lainnya konstan, durasi suku bunga dapat digunakan untuk mengukur sensitivitas harga obligasi untuk perubahan 1% di *return* pada jatuh tempo tertentu.

Durasi suku bunga merupakan konsep penting dalam memperkirakan perubahan yang diharapkan dalam nilai obligasi atau portofolio obligasi karena ia melakukannya ketika kurva imbal hasil bergeser dengan cara yang tidak sempurna paralel, yang sering terjadi. Durasi efektif, metrik obligasi lain yang penting, merupakan ukuran durasi yang juga menghitung perubahan yang diharapkan dalam harga untuk obligasi

atau portofolio obligasi yang diberikan perubahan 1% di hasil, tetapi hanya berlaku untuk pergeseran paralel dalam kurva imbal hasil.

3. *RETURN*

Pendapatan atau imbal hasil atau *return* yang akan diperoleh dari investasi obligasi yaitu hasil yang akan diperoleh investor apabila menempatkan dananya pada obligasi. Sebelum memutuskan untuk berinvestasi obligasi, investor harus mempertimbangkan harga obligasi, tanggal jatuh tempo, dan pembayaran kupon untuk menyimpulkan kembali tawaran untuk berinvestasi pada obligasi. *Return* di definisikan sebagai tingkat bunga yang membuat nilai sekarang dari pembayaran obligasi ini sama dengan harga. Tingkat bunga ini sering diartikan sebagai ukuran rerata tingkat pengembalian yang akan diperoleh pada obligasi jika membeli sekarang dan dimiliki hingga jatuh tempo. Besarnya *return* atau indikator profitabilitas pada obligasi atau sebagai faktor pengukur tingkat pengembalian tahunan yang akan diterima. Fabozzi (2000) menyampaikan jika tingkat diskonto yang dipakai tinggi meningkatnya hasil yang diinginkan, nilai sekarang dari arus kas akan menurun sehingga harga juga turun demikian juga sebaliknya.

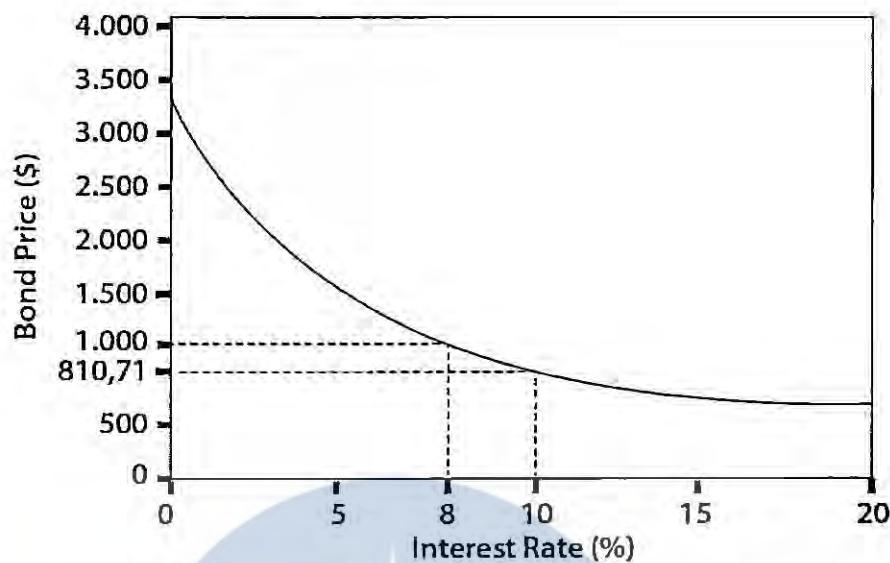


Gambar 2.2. Bentuk hubungan harga obligasi dan *return/yield*

Grafik 2.2, menunjukkan bentuk grafik dari hubungan harga dan hasil diinginkan bagi obligasi dapat ditarik kembali. Bentuk grafik ini disebut cembung atau konveks. Kecembungan harga atau hasil ini memiliki implikasi penting bagi ciri investasi suatu obligasi.

Ada 2 istilah dalam penentuan *yield* yaitu *current return* dan *return* yaitu:

1. *Current return* adalah *pengembalian* yang dihitung berdasarkan jumlah kupon yang diterima selama satu tahun terhadap harga obligasi tersebut.
2. Sementara itu *return* adalah tingkat pengembalian atau pendapatan yang akan diperoleh investor apabila memiliki obligasi sampai jatuh tempo.



Gambar 2. 3. Hubungan terbalik antara harga obligasi dan hasil. Harga kupon 8% dengan jangka waktu jatuh tempo 30 tahun dengan pembayaran setengah tahunan.

Sumber: Bodie, Kane, Marcus, Investments

Gambar 2.3, menunjukkan tentang harga 30 tahun, 8% kupon untuk berbagai suku bunga termasuk 8%, dimana obligasi dijual sama dengan nilai par dan 10%, dimana obligasi dijual seharga \$810.71. Kemiringan negatif itu menggambarkan hubungan terbalik antara harga dan imbal hasil. Bentuk kurva pada gambar 8 menunjukkan bahwa peningkatan hasil suku bunga dalam penurunan harga yang lebih kecil dari keuntungan harga yang dihasilkan dan dari penurunan yang sama pada besarnya tingkat suku bunga. Kelengkungan pada kurva gambar 8 ini mencerminkan fakta bahwa peningkatan progresif dalam suku bunga mengakibatkan pengurangan semakin kecil dalam harga obligasi. Oleh karena itu, kurva harga menjadi lebih datar pada tingkat bunga yang lebih tinggi.

B. Konsep Penelitian

Untuk memahami perhitungan durasi obligasi dengan sebelumnya memahami terlebih dahulu perhitungan imbal hasil atau *return*. Untuk mendapatkan *return* harus mengetahui terlebih dahulu suku bunga dan *coupon* dari perusahaan yang memberikan surat utang/obligasi. Selain itu, yang perlu untuk dilihat adalah tarif dan harga yang bergerak berlawanan. Maksudnya adalah ketika suku bunga naik maka harga obligasi turun. Yang dapat dilakukan adalah melihat dari durasinya yaitu cara untuk mengukur berapa banyak harga obligasi dengan kecenderungan perubahan jika dan ketika suku bunga bergerak. Istilahnya adalah durasi pengukuran resiko suku bunga.

Durasi diukur dalam tahun dan umumnya semakin lama durasi obligasi berarti semakin tinggi waktu yang diperlukan untuk pengembalian modal. Semakin harga akan turun semakin suku bunga akan naik.

C. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian yang terkait dengan Perhitungan Kinerja *Yield to Maturity* dan Durasi Obligasi sudah pernah dilakukan sebelumnya baik di Indonesia maupun di negara lain. Hasil penelitian tersebut dijadikan referensi dalam penelitian kali ini, antara lain;

Manurung dan Ichfan (2015) meneliti tentang explorasi valuasi obligasi menggunakan explorasi eksponensial yang di perkenalkan oleh Livingston dan Zhou (2003). Tujuan dari penelitian mereka adalah untuk mengetahui seberapa

akurat metode/rumus valuasi harga obligasi, durasi dan convexity yaitu dalam memberikan estimasi harga obligasi dan sensitivitas perubahan harganya karena perubahan suku bunga. Manurung dan Ichfan menemukan bahwa tidak ada perbedaan kesalahan pada statistik menggunakan durasi tradisional dan metode eksponensial. Dimana pendekatan traditional duration terbukti cukup akurat memberikan estimasi harga yang sebenarnya dari obligasi yang ada di bursa.

Akmaluddin, Apriadi, dan Triyonggo (2014) menelaah tentang Telaah Kritis Konsep Duration dimana mereka menyarankan pendekatan baru yaitu durasi diskrit yang mana secara signifikan meningkatkan durasi tradisional dan mencapai tingkat akurasi dekat dengan durasi yang lebih kompleks ditambah dengan konveksitas. Durasi ini baik untuk obligasi dengan tingkat bunga jatuh tempo rendah/ panjang dimana kesalahan estimasi mendekati nol.

Caks (2015) meneliti tentang *The Coupon Effect on Yield to Maturity* dimana ditemukan bahwa efek kupon terhadap *return* memiliki beberapa keunggulan empiris. Pendekatan yang diusulkan dapat untuk melakukan verifikasi spesifikasi yang benar dari variabel kupon dalam regresi struktur model yang menggunakan imbal hasil sebagai variabel dependen. Analisis yang dihasilkan mendapatkan bahwa perbedaan yang ada di YTM pada kupon obligasi yang berbeda bukan berarti tidak adanya keseimbangan pasar. Preferensi kupon dari para investor mungkin tidak dapat menyeimbangkan permintaan, penyimpangan sementara mungkin memberikan kesempatan untuk mengambil keuntungan arbitrase yang akan menyebabkan keseimbangan pengembalian seketika. Karena resiko dari suatu investasi obligasi adalah efek dari kupon adalah tidak benar jika dikatakan bahwa

semata-mata hanya dari efek kupon rendah demi untuk mendapatkan keuntungan pajak. Hasil analisis membuktikan bahwa *return* sewaktu jatuh tempo bukanlah semata-mata dari situ melainkan juga dari fenomena ekonomi seperti harga pasar dari anuitas dan diskon.

Jahankhani dan Pinches (1982) meneliti tentang *Duration and The Nonstationarity Of Systematic Risk for Bonds*. Para peneliti ini memeriksa secara empiris non stationary atau persistensi pada time series (implikasi terhadap data pada titik waktu yang lain) dari tingkat resiko pasar yang ada dan keterkaitannya dengan durasi pada obligasi. Hasil penelitian didapatkan bahwa tingkat resiko pada obligasi secara periodik dan durasi yang lebih pendek memiliki tingkat resiko yang lebih lama. Kecuali tingkat resikonya dikenali, modelnya akan tidak ditentukan dan penelitian di masa depan akan terus memberikan hasil yang bertentangan dimana dasarnya akan kembali kepada kekuatiran akan resiko sistematis obligasi. Analisis yang didapatkan menunjukkan tingkat resiko pada obligasi tidak dapat berhubungan tanpa memperhitungkan pembauran yang disebabkan oleh waktu/*time series* yang berkaitan erat, juga oleh durasi/waktu yang menurun dari waktu ke waktu. Perbedaan tingkat kupon juga harus diperhatikan karena juga memengaruhi durasi.

Yawitz and Marshall (1981), meneliti tentang *The Shortcomings of Duration As A Risk Measure For Bonds* yaitu tentang kegunaan durasi yang dianggap sebagai ukuran sekuritas pendapatan tetap. Penelitian ini membuktikan bahwa durasi harus digunakan dengan menunjukkan kehati-hatian dalam mengukur resiko atau untuk membantu dalam pemilihan portfolio pendapatan tetap. Kehati-hatian disini

dimaksudkan dengan bahwa durasi hanyalah sebuah angka yang dihitung dengan komputer tanpa memanfaatkan informasi dunia nyata seperti misalnya efek jatuh tempo dan kupon pada tingkat volatilitas *return* dan resiko. Juga dengan memerhatikan kurva imbal hasil selama periode *holding* dan berjaga-jaga dalam melihat perubahan pada semua tingkat.

Bierwag, Corrado dan Kaufman (1990) meneliti tentang *Computing Durations for Bond Portfolios* yaitu bagaimana menghitung durasi untuk portfolio obligasi. Dimana durasi portfolio biasanya dihitung dengan rerata durasi dari sekuritas individual dengan menyatukan beberapa informasi yang diperoleh dari formula yang berdasarkan arus kas masa depan yang diproyeksikan dan melalui proses stochastic, yang dilakukan secara empiris melalui fleksibilitas harga berdasarkan data-data sebelumnya.

D. Perumusan Hipotesis Penelitian

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa perhitungan dengan menggunakan rumus durasi terbukti cukup akurat dalam melakukan estimasi arus kas masa depan sehingga investor dapat memproyeksikan keuntungan yang akan didapat dengan melihat data-data sebelumnya (Bierwag, Corrado dan Kaufman (1990)) dan Manurung dan Ichfan (2015). Penelitian lainnya menyebutkan bahwa tingkat resiko pada obligasi secara periodik dan durasi yang lebih pendek memiliki tingkat resiko yang rendah, semakin panjang durasi semakin tinggi tingkat resikonya. Perbedaan presentase kupon juga dapat memengaruhi durasi (Jahankhani dan Pinches (1982)). Untuk perhitungan *return* pada saat jatuh tempo dipengaruhi oleh presentase kupon yang diberikan oleh emiten dan fenomena

ekonomi seperti harga pasar dari anuitas dan diskon (Caks (2015)). Untuk kehatihan dalam penggunaan hitungan durasi (Yawitz and Marshall (1981)) menekankan pada kehati-hatian setelah melihat hasil perhitungan durasi pada komputer. Karena tetap harus diperhitungkan data-data dunia nyata lainnya seperti efek jatuh tempo dan kupon pada tingkat *return* dan resiko. Juga perlu diperhatikan dari waktu ke waktu yaitu kurva imbal hasil selama periode *holding*.



BAB III.

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja obligasi di Indonesia mulai dari perhitungan *return*, durasi pengembalian serta *profitability index* pada masing-masing perusahaan terpilih. Disamping itu untuk mengetahui perbandingan kinerja dari sekuritas obligasi, saham dan reksadana pendapatan tetap.

Penelitian ini dilakukan sebagai dasar pertimbangan dalam berinvestasi pada obligasi untuk mendapatkan gambaran yang seksama akan analisa perhitungan *return* disertai perbandingan kinerjanya pada bentuk-bentuk sekuritas lain.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan tipe penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono (2012:8) yaitu:

“Metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan”.

Menurutnya Sugiyono (2012:13) penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (*independen*) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel yang lain. Penelitian deskriptif dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran secara menyeluruh akan *return* dan durasi pengembalian

pada obligasi yang dibandingkan dengan sekuritas saham dan reksadana pendapatan tetap.

Metode Penelitian Deskriptif Kuantitatif merupakan suatu metode penelitian yang ditujukan untuk memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah aktual yang terjadi pada masa sekarang. Dimana data yang dikumpulkan disusun, lalu dijelaskan dan kemudian dianalisa.

C. Jenis Data Penelitian

Menurut Riduwan (2009:5),

“ Data merupakan suatu bahan yang masih mentah yang membutuhkan pengolahan lebih lanjut sehingga menghasilkan informasi atau keterangan, baik kuantitatif maupun kualitatif yang menunjukkan suatu fakta”.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data eksternal dimana sumber data disertai dengan sumber informasi yang dapat dipercaya yang didapat dari <http://web.ksei.co.id>.

Menurut Purwanto (2007), data sekunder adalah data yang dikumpulkan oleh orang atau lembaga lain. Menurut Soeratno dan Arsyad (2003:76), data sekunder adalah data yang digunakan atau diterbitkan oleh organisasi yang bukan pengolahnya. Metode pengumpulannya menggunakan data sekunder dimana data yang didapatkan dari sumber kedua yaitu www.idx.co.id. Data-data yang diambil untuk penelitian ini adalah data surat utang perusahaan-perusahaan yang dipilih secara *Purposive Sampling* dimana salah satu kriterianya adalah data tersebut mempunyai pertimbangan tersendiri yang bertujuan agar hasil penelitian dapat mewakili perusahaan-perusahaan di Indonesia. *Purposive Sampling* menurut Sugiyono (2010) adalah teknik untuk menentukan sampel penelitian dengan

beberapa pertimbangan tertentu yang bertujuan agar data yang diperoleh nantinya bisa lebih representatif. Menurut Notoadmodja (2010) pengambilan sampel yang berdasarkan atas suatu pertimbangan tertentu seperti sifat-sifat populasi ataupun ciri-ciri yang sudah diketahui sebelumnya. Sedangkan menurut Arikunto (2006) *purposive sampling* adalah teknik sampel dengan berdasarkan atas adanya pertimbangan yang berfokus pada tujuan tertentu. Pada Tabel 3. 1, dapat dilihat daftar perusahaan-perusahaan dan daftar nama sekuritas beserta nomor serinya.

Tabel 3. 1. Daftar perusahaan-perusahaan dan daftar nama sekuritas

beserta nomor serinya

No	Emiten (& Economic Sector)	coupon %	Name of Securities
1	Verena Multi Finance Tbk, PT - Financial Institution	12.55%	Obl Bkljt I Verena Multi Finance Tahap III thn 2014 Seri B
2	Pegadaian (Persero), PT - Financial Institution	7.75%	Obl Bkljt II Pegadaian Tahap I thn 2013 Seri C
3	BTPN Tbk, PT - Bank	8.25%	Obl Bkljt I Bank BTPN Tahap II Tahun 2012 Seri B
4	Bank Mandiri, PT - Bank	11.85%	Obl Subordinasi Rupiah Bank Mandiri I Tahun 2009
5	Adhi Karya (Persero) Tbk, PT - Building Construction	9.35%	Obl Bkljt I Adhi Tahap I Thn 2012 Seri A
6	Adhi Karya (Persero) Tbk, PT - Building Construction	8.50%	Obl Bkljt I Adhi Tahap II Thn 2013 Seri B
7	Nippon Indosari Corpindo Tbk, PT - Food & Beverages	8.00%	Obl Bkljt I ROTI Tahap I Thn 2013
8	Japfa Comfeed Indonesia Tbk, PT - Animal Feed	9.90%	Obl Bkljt I Japfa Tahap I Thn 2012
9	Japfa Comfeed Indonesia Tbk, PT - Animal Feed	9.90%	Obl Bkljt I Japfa Tahap II Thn 2012
10	PLN (Persero), PT - Energy	13.60%	Obl PLN VIII Tahun 2006 Seri A
11	Jasa Marga (Persero), PT - Toll Road	10.25%	Obl Jasa Marga XIII Seri R Tahun 2007
12	Mitra Adiperkasa Tbk, PT - Retail Trade	10.95%	Obl Bkljt I Mitra Adiperkasa Tahap II Thn 2014 Seri A
13	Mitra Adiperkasa Tbk, PT Retail Trade	10.30%	Obl Bkljt I Mitra Adiperkasa Tahap III Thn 2014 Seri A
14	Global Mediacom I -Aneka Industri	10.50%	OBL Global Mediacom I tahun 2012 seri B
15	AKR Corporindo Seri A -Aneka Industri	8.40%	OBL I AKR Corporindo thn 2012 seri A
16	AKR Corporindo Seri B -Aneka Industri	8.75%	OBL I AKR Corporindo thn 2012 seri B

Sumber: www.Idx, Data Diolah

Keterangan: M=Maturity, C=Coupon, Y=Yield

D. Analisis Data

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang sistematis terhadap bagian-bagian yang terkait dengan perhitungan matematis maka metode penelitian yang dilakukan adalah menggunakan Metode Deskriptif Kuantitatif. Pengukuran data kuantitatif dan statistik objektif didapat dari data sampel perusahaan-perusahaan yang mengeluarkan surat hutang. Pengukuran data diawali dengan melihat persentase *coupon* dimana nilai kupon sama dengan diskonto. Hal ini berarti bahwa *coupon* sama dengan *yield/return*.

Setelah dilakukan perhitungan *return*, maka langkah selanjutnya yang peneliti lakukan adalah mengalikan *coupon-coupon* yang telah dibagi dalam kuartal dengan suku bunga baik Jibor dan SBI.

Rumus Harga Obligasi

$$P_o = \frac{C_1}{(1+k)} + \frac{C_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{(C_n + Par)}{(1+k)^n}$$

Keterangan:

C = Kupon

k = Diskonto (SBI/Jibor)

n = lama waktu obligasi sampai jatuh tempo (*years to maturity*)

P = *price/harga*

Rumusan Durasi

$$D = \frac{\frac{1 \cdot cF}{(1+R_1)^1} + \frac{2 \cdot cF}{(1+R_2)^2} + \dots + \frac{(n-1) \cdot cF}{(1+R_{n-1})^{n-1}} + \frac{n \cdot (cF + F)}{(1+R_n)^n}}{P}$$

$$D = \frac{\frac{1 \cdot cF}{(1+y)^1} + \frac{2 \cdot cF}{(1+y)^2} + \cdots + \frac{(n-1) \cdot cF}{(1+y)^{n-1}} + \frac{n \cdot (cF + F)}{(1+y)^n}}{P}$$

Keterangan:

P = Present Value

R_i = return of a bond

c = coupon rate (%)

F = principal

cF = coupon payment

n = maturity date

Rumus NPV

$$NPV = \frac{P}{(1+i)^t}$$

Keterangan:

P = jumlah arus kas

I = tingkat bunga

t = waktu

Setelah mendapatkan jumlah uang yang akan didapatkan di masa yang akan datang, jumlah uang tersebut dikurangi dengan investasi sekarang.

Rumus Profitability Index (PI)

$$\text{Profitability Index} = \frac{\text{Nilai aliran kas masuk}}{\text{Nilai Investasi}}$$

Normalnya, hukum yang berlaku selama ini adalah

Jika PI>1 maka investasi tersebut dapat dijalankan.

Jika PI<1 maka investasi tersebut tidak layak untuk dijalankan.

E. Perbandingan *Return*

Untuk mendapatkan perbandingan perhitungan *return* pada obligasi maka dilakukan serangkaian perbandingan dengan *return* pada suku bunga Bank Indonesia, Jibor dan sekuritas lain seperti saham dan reksadana.

1. Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI Rate)

Suku bunga adalah alat yang digunakan oleh Bank Indonesia (BI) untuk mencapai pertumbuhan yang stabil. Ketika BI melakukan perubahan suku bunga, hal ini akan memengaruhi kinerja perekonomian, termasuk kinerja pasar saham dan obligasi. Ketika peningkatan laba perusahaan biasanya terjadi ketika suku bunga diturunkan. Ketika BI ingin meredam pertumbuhan ekonomi maka suku bunga akan dinaikkan dan menurunkan laba perusahaan yang menyebabkan harga saham maupun obligasi jatuh.

Peneliti membuat rangkuman SBI mulai dari tahun dimulainya obligasi yaitu antara 2005-2016. Sumber data historikal suku bunga didapatkan dari <http://www.bi.go.id/>. Rumus yang digunakan sama dengan rumus harga obligasi yaitu

$$Po = \frac{C1}{(1+k)} + \frac{C2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{(Cn + Par)}{(1+k)^n}$$

Keterangan:

Po = Nilai sekarang

C = Coupon

k = Suku bunga SBI

2. JIBOR (*Jakarta Interbank Offerred Rate*)

JIBOR adalah suku bunga indikasi penawaran dalam transaksi Pasar Uang Antar Bank (PUAB) di Indonesia. Suku bunga indikasi penawaran adalah suku bunga pada transaksi ‘*unsecured loan*’ antar bank, yang mencerminkan:

- a. Suku bunga pinjaman yang ditawarkan suatu bank kepada bank lain sekaligus;
- b. Suku bunga pinjaman yang bersedia diterima suatu bank dari bank lain.

Data JIBOR ditampilkan dalam dua jenis mata uang yaitu: Rupiah (IDR) dan Dollar Amerika Serikat (USD). Masing-masing mata uang tediri dari enam tenor yakni: 1 hari, 1 minggu, 1 bulan, 3 bulan, 6 bulan dan 12 bulan.

Jakarta Interbank Offer Rate (JIBOR) yang sedianya hanya dapat diakses melalui terminal Sistem Laporan Harian Bank Umum (LHBU) Bank Indonesia, Thomson Reuters dan Bloomberg, telah diperluas publikasinya melalui website Bank Indonesia per tanggal 11 Juli 2011. Rumus yang digunakan untuk menghitung *return* JIBOR sama dengan *return* SBI:

$$Po = \frac{C1}{(1+k)} + \frac{C2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{(Cn + Par)}{(1+k)^n}$$

Keterangan:

Po = Nilai sekarang

C = Coupon

k = Suku bunga Jibor

3. Saham

Saham (*stock*) merupakan salah satu instrumen pasar keuangan yang paling popular. Menerbitkan saham merupakan salah satu pilihan perusahaan ketika memutuskan untuk pendanaan perusahaan. Pada sisi yang lain, saham merupakan instrumen investasi yang banyak dipilih para investor karena saham mampu memberikan tingkat keuntungan yang menarik.

Saham dapat didefinisikan sebagai tanda penyertaan modal seseorang atau pihak (badan usaha) dalam suatu perusahaan atau perseroan terbatas. Dengan menyertakan modal tersebut, maka pihak tersebut memiliki klaim atas pendapatan perusahaan, klaim atas asset perusahaan, dan berhak hadir dalam Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS).

Penelitian ini mengambil data dari indeks sektoral tahunan yang diterbitkan setiap tahunnya oleh *Indonesia Stock Exchange* (IDX). Data diambil mulai 2011-2015 dengan rumus:

$$E(r) = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$$

Keterangan:

P₁ = price atau nilai sekarang

P₀ = price atau nilai di tahun sebelumnya

E(r) = Expected return

4. Reksa Dana

Reksa dana merupakan salah satu alternatif investasi bagi masyarakat pemodal, khususnya pemodal kecil dan pemodal yang tidak memiliki banyak waktu dan keahlian untuk menghitung risiko atas investasi mereka.

Reksa dana dirancang sebagai sarana untuk menghimpun dana dari masyarakat yang memiliki modal, mempunyai keinginan untuk melakukan investasi, namun hanya memiliki waktu dan pengetahuan yang terbatas. Selain itu reksa dana juga diharapkan dapat meningkatkan peran pemodal lokal untuk berinvestasi di pasar modal Indonesia.

Dilihat dari portfolio investasi reksa dana, untuk penelitian ini yang dipakai sebagai perbandingan pada perhitungan *return* adalah Reksa Dana Pendapatan Tetap. Ada 4 sekuritas yang dipakai yaitu PT. Equity Securities Indonesia, PT. Investment Management, PT. Sinar Mas Asset management, dan BNI Asset Management . Reksa dana jenis ini melakukan investasi sekurang-kurangnya 80% dari aktivanya dalam bentuk Efek bersifat Utang. Reksa dana ini memiliki risiko yang relatif lebih besar dari reksa dana pasar uang. Tujuannya adalah untuk menghasilkan tingkat pengembalian yang stabil.

Setelah mendapatkan perhitungan pada durasi pengembalian yang dilihat dari *return*, maka perlu untuk dilihat juga hasil dari durasi pengembalian per 3 bulan (*quarterly*). Yang mana hasil durasi *quarterly* dikalikan dengan suku bunga SBI yang berjangka waktu setiap 3 bulan dan dilihat sepanjang periode jatuh tempo. Pada penelitian ini suku bunga SBI sudah berjalan sehingga mudah untuk mendapatkan persentase suku bunga yang sudah ada. Namun demikian perlu untuk hati-hati dalam membuat perhitungan jika suku bunga SBI belum ada persentasenya. Karena hal tersebut akan memengaruhi imbal hasil pada saat jatuh tempo.

Hasil dari perhitungan suku bunga SBI dibandingkan dengan hasil perhitungan suku bunga Jibor. Suku bunga Jibor (*Jakarta Interbank Offered Rate*) adalah suku bunga rerata pinjaman antar bank yang ditetapkan berdasarkan suku bunga yang ditawarkan oleh beberapa bank termuka di Jakarta yang dapat dijadikan indikasi pada transaksi di pasar uang. Setelah diketahui perhitungan *present value* dan durasi tahun pengembalian maka rumus selanjutnya yang digunakan adalah

Rumus Pengembalian/Return

$$P_t = P_0(1+r)^t$$

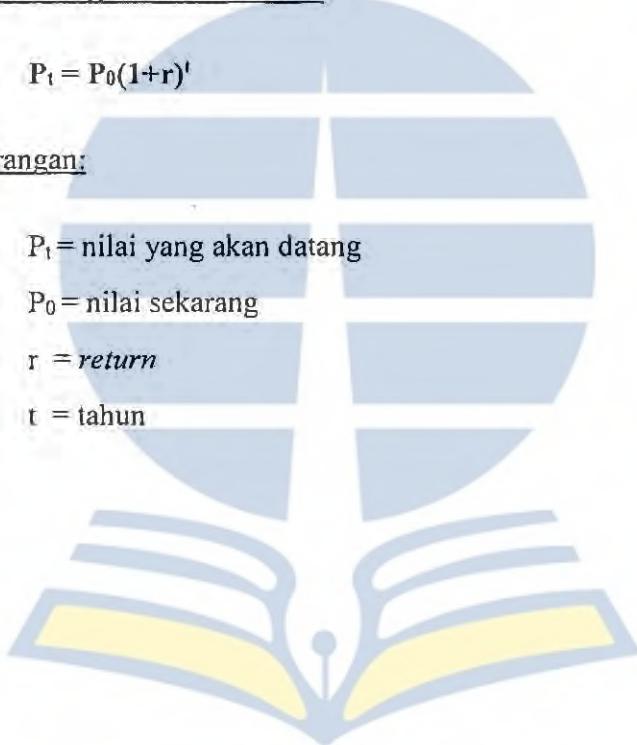
Keterangan:

P_t = nilai yang akan datang

P_0 = nilai sekarang

r = *return*

t = tahun



BAB IV.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan adalah berinvestasi pada surat hutang/obligasi dimana *bondholder* dapat melihat perhitungan return sebelum jatuh tempo dengan melihat nilai wajar yang dibandingkan dengan harga sewaktu membeli. Penelitian ini juga dilakukan dengan menambah perbandingan data antara *return* pada obligasi dengan *opportunity cost* yang setara dalam hal ini diwakili oleh suku bunga JIBOR dan SBI juga dengan jenis sekuritas lain seperti saham dan reksadana pendapatan tetap.

Obligasi merupakan alternatif investasi yang menarik karena memberikan pembayaran berupa kupon bunga setiap periodenya sesuai dengan yang dijanjikan pihak penerbit. Selain itu, memberikan kepastian dengan resiko yang lebih kecil dibandingkan instrumen investasi lainnya, seperti saham ataupun derivatif lainnya.

Keuntungan obligasi lainnya bagi investor adalah pemegang obligasi (*bondholders*) dapat memperjualbelikan obligasi yang dimilikinya untuk membuat keuntungan jika obligasi dijual dengan harga yang lebih tinggi dari pada harga belinya. Hak atas likuidasi obligasi pun lebih tinggi daripada pemegang saham. Artinya jika terjadi gagal bayar atau likuidasi, maka para pemegang obligasi menjadi prioritas utama atas hasil penjualan aset perusahaan yang dilikuidasi.

A. Perbandingan hasil *return*

Dalam perhitungan yang dilakukan untuk mendapatkan ekspektasi *return* di tahun jatuh tempo maka dapat lihat di Tabel 4.1, hasil return dalam bentuk *profitability index* dengan 4 peringkat tertinggi di tahun jatuh tempo masing-masing obligasi dibandingkan dengan perhitungan suku bunga JIBOR dan SBI.

Tabel 4.1. Ranking hasil perhitungan profitability suku bunga Jibor & SBI

No	Emiten	M	C=Y	Profitability JIBOR	Profitability SBI	Perbandingan Indeks Saham Sektoral
15	PLN (Persero), PT	10	13.60%	blm berlaku	43.44%	8.31%
1	Verena Multi Finance Tbk, PT	3	12.55%	13.33%	14.09%	7.88%
12	Bank Mandiri, PT	7	11.85%	34.79%	28.34%	7.88%
2	Mitra Adiperkasa Tbk, PT	3	10.95%	9.08%	9.98%	9.96%

Sumber: www.Idx, Data Diolah

Keterangan: M=Maturity, C=Coupon, Y= Yield

Pada Tabel 4.1, dapat dilihat bahwa persentase kupon sama dengan persentase yield. Yang berarti juga profitability index pada kupon sama dengan yield. Kupon sama dengan diskonto.

Tabel 4.1, menunjukkan perhitungan durasi pengembalian masing-masing obligasi dan *profitability index* menggunakan suku bunga Jibor dan SBI. Hasil penelitian menunjukkan 4 besar perusahaan dengan *return* dan profitabilitas SBI yang tinggi. Tertinggi pada periode jatuh tempo 10 tahun adalah PT. PLN dengan *return* 13.60% dapat kembali dalam waktu durasi 6.7 tahun, profitabilitas SBI 43.44% dengan indeks saham sektoral dari infrastruktur lebih rendah yaitu 8.33%. Peringkat kedua adalah dari sektor finansial dengan periode jatuh tempo 3 tahun yaitu Verena Multi Finance, *return* 12.55% dapat kembali dalam durasi 2.5 tahun, profitabilitas SBI 14.09% dan indeks saham sektoral 7.88%. Peringkat ketiga masih

dari sektor finansial dengan periode jatuh tempo 7 tahun yaitu Bank Mandiri dengan *return* 11.85% dapat kembali dalam durasi 5.1 tahun, profitabilitas SBI 28.34% dan indeks saham sektoral 7.88%. Peringkat keempat adalah dari sektor retail dengan periode jatuh tempo 3 tahun yaitu Mitra Adiperkasa dengan *return* 10.95% didapatkan dalam durasi 2.6 tahun, profitabilitas SBI 9.98% dengan indeks saham sektoral 9.96%.

Tabel 4.2. Hasil perhitungan durasi pengembalian & perhitungan *profitability* menggunakan Suku Bunga JIBOR & SBI

No	Emiten (& Economic Sector)	Period	C=Y	Profitability JIBOR	Years			Profitability SBI	Years		
					D	M	D/M		D	M	D/M
1	Verena Multi Finance Tbk, PT - Financial Institution	20/Mar/14-19/Mar/17	12.55%	13.33%	2.58	3	86%	14.09%	2.58	3	86%
2	Mitra Adiperkasa Tbk, PT - Retail Trade	21/Feb/14-20/Feb/17	10.95%	9.08%	2.62	3	87%	9.98%	2.62	3	87%
3	Mitra Adiperkasa Tbk, PT -Retail Trade	22/Sep/14-19/Sep/17	10.30%	7.35%	2.63	3	88%	8.24%	2.64	3	88%
4	Pegadaian (Persero), PT - Financial Institution	10/Jul/13-9/Jul/18	7.75%	1.13%	4.20	5	84%	3.04%	4.21	5	84%
5	BTBN Tbk, PT - Bank	6/Agt/12-3/Agt/17	8.25%	3.77%	4.17	5	83%	5.35%	4.17	5	83%
6	Global Mediacom I -Aneka Industri	12/Jul/12-12/Jul/17	10.50%	13.71%	4.03	5	81%	15.49%	4.04	5	81%
7	AKR Corporindo Seri A -Aneka Industri	21/Des/12-21/Des/17	8.40%	3.83%	4.15	5	83%	6.21%	4.16	5	83%
8	Adhi Karya I (Persero) Tbk, PT - Building Construction	4/Jul/12-3/Jul/17	9.35%	7.76%	4.09	5	82%	9.74%	4.1	5	82%
9	Nippon Indosari Corpindo Tbk, PT	12/Jun/13-11/Jun/18	8.00%	2.15%	4.180	5	84%	4.02%	4.19	5	84%
10	Japfa Comfeed Indonesia Tbk, PT - Animal Feed	13/Jan/12-12/Jan/17	9.90%	10.04%	4.06	5	81%	12.04%	4.07	5	81%
11	Japfa Comfeed Indonesia Tbk, PT - Animal Feed	2/Feb/12-1/Feb/17	9.90%	10.04%	4.06	5	81%	12.04%	4.07	5	81%
12	Bank Mandiri, PT - Bank	14/Dec/09-11/Dec/16	11.85%	34.79%	5.18	7	74%	28.34%	5.13	7	73%
13	Adhi Karya II (Persero) Tbk, PT - Building Construction	18/Mar/13-15/Mar/20	8.50%	5.65%	5.4	7	77%	8.48%	5.42	7	77%
14	AKR Corporindo Seri B -Aneka Industri	21/Des/12-21/Des/19	8.75%	7.00%	5.37	7	77%	10.28%	5.4	7	77%
15	PLN (Persero), PT - Energy	22/Jun/06-21/Jun/16	13.60%	blm berlaku	6.79	10	68%	43.44%	6.35	10	64%
16	Jasa Marga (Persero), PT - Toll Road	22/Jun/07-21/Jun/17	10.25%	blm berlaku	7.06	10	71%	21.94%	6.74	10	67%

Sumber: www.Idx, Data Diolah

Keterangan: M=Maturity, C=Coupon, Y=Yield

Hasil perhitungan pada Tabel 4.2, menunjukkan hasil *return* untuk masing-masing perusahaan didapatkan harga pembelian sama dengan nilai nominal. Jika PT. PLN mempunyai tingkat pengembalian yang tertinggi yaitu 13.60%. Peringkat terendah adalah PT. Pegadaian dengan *return* 7.8% dan PT. BTPN 8.25%.

Perbandingan hasil perhitungan profitability Suku Bunga Jibor, maka Bank Mandiri memiliki hasil yang tertinggi yaitu 34.79% . Dimana yield sama dengan *coupon* dengan durasi waktu pengembalian Jibor yang lebih cepat 1.8 tahun. Suku bunga SBI juga memiliki presentase pengembalian yang menggiurkan yaitu 28.34% dengan waktu pengembalian lebih cepat lagi dibandingkan durasi Jibor yaitu 1.9 tahun. Waktu pengembalian menggunakan Suku Bunga SBI lebih cepat karena lebih rendah dibandingkan dengan Jibor terutama pada tahun-tahun sebelum jatuh tempo.

Perbandingan *profitability index* menggunakan suku bunga SBI diskonto, maka obligasi diranking tertinggi adalah PT. PLN dengan hasil 43.4%. Selain diskonto *coupon* yang tinggi yaitu 13.6%, jangka waktu jatuh tempo juga panjang yaitu 10 tahun. Dimana Suku Bunga SBI di beberapa tahun terakhir memang lebih rendah dibandingkan di tahun-tahun awal mulainya surat utang tersebut.

B. Perbandingan kinerja obligasi dengan profitabilitas SBI

Hasil studi perbandingan kinerja dengan profitabilitas SBI pada periode jatuh tempo periode 3,5,7 dan 10 tahun maka kita bisa sama-sama melihat melalui perhitungan di bawah ini. Perbandingan periode jatuh tempo yaitu 3,5,7 dan 10 tahun pada Tabel 4.3, dapat dilihat rerata *return* untuk periode 3 tahun adalah 10.77%. Untuk periode jatuh tempo 5 tahun rerata *return* adalah 8.49%. Untuk

periode 7 tahun maka rerata *return* yang dihasilkan 15.70%. Untuk periode jatuh tempo 10 tahun rerata *return* adalah 32.69%.

Tabel 4. 3. Tabel perbandingan periode jatuh tempo 3, 5, 7, 10 tahun

menggunakan profitability suku bunga SBI

No	Emiten	M	C=Y	Profitability SBI	AVG Return	Annual
1	Verena Multi Finance Tbk, PT	3	12.55%	14.09%	10.77%	3.59%
2	Mitra Adiperkasa Tbk, PT	3	10.95%	9.98%		
3	Mitra Adiperkasa Tbk, PT	3	10.30%	8.24%		
4	Pegadaian (Persero), PT	5	7.75%	3.04%	8.49%	1.70%
5	BTPN Tbk, PT	5	8.25%	5.35%		
6	Global Mediacom I	5	10.50%	15.49%		
7	AKR Corporindo Seri A	5	8.40%	6.21%		
8	Adhi Karya I (Persero) Tbk, PT	5	9.35%	9.74%		
9	Nippon Indosari Corpindo Tbk, PT	5	8.00%	4.02%		
10	Japfa Comfeed Indonesia Tbk, PT	5	9.90%	12.04%		
11	Japfa Comfeed Indonesia Tbk, PT	5	9.90%	12.04%		
12	Bank Mandiri, PT	7	11.85%	28.34%	15.70%	2.24%
13	Adhi Karya II (Persero) Tbk, PT	7	8.50%	8.48%		
14	AKR Corporindo Seri B	7	8.75%	10.28%		
15	PLN (Persero), PT	10	13.60%	43.44%	32.69%	3.27%
16	Jasa Marga (Persero), PT	10	10.25%	21.94%		

Sumber: www.Idx, Data Diolah

Keterangan: M=Maturity, C=Coupon, Y= Yield

Hasil perbandingan periode jatuh tempo menggunakan profitabilitas SBI membuktikan bahwa rerata return pada periode jatuh tempo 3 tahun yang dibuatkan hitungan *annual/tahunan* ternyata lebih tinggi dibandingkan dengan periode jatuh tempo dengan periode 5, 7, maupun 10 tahun. Hasil annual untuk periode 3 tahun menghasilkan 3.59% dibandingkan dengan periode jatuh tempo 5 tahun dengan annual 1.70%, periode 7 tahun dengan annual 2.24% dan periode jatuh tempo 10 tahun dengan annual 3.27%.

Perbandingan pada Tabel 4.4, di bawah ini melihat dari sisi lain yaitu profitabilitas SBI terhadap rerata durasi jatuh tempo.

Tabel 4.4. Tabel perbandingan profitabilitas SBI terhadap rerata durasi jatuh tempo

No	Emiten (& Economic Sector)	Period	C=Y	Profitability SBI	Years			AVG Duration	AVG Y
					D	M	D/M		
1	Verena Multi Finance Tbk, PT - Financial Institution	20/Mar/14-19/Mar/17	12.55%	14.09%	2.58	3	86%		
2	Mitra Adiperkasa Tbk, PT - Retail Trade	21/Feb/14-20/Feb/17	10.95%	9.98%	2.62	3	87%	87%	11%
3	Mitra Adiperkasa Tbk, PT - Retail Trade	22/Sept/14-19/Sept/17	10.30%	8.24%	2.64	3	88%		
4	Pegadaian (Persero), PT - Financial Institution	10/Jul/13-9/Jul/18	7.75%	3.04%	4.21	5	84%		
5	BTPN Tbk, PT - Bank	6/Agt/12-3/Agt/17	8.25%	5.35%	4.17	5	83%		
6	Global Mediacom I - Aneka Industri	12/Jul/12-12/Jul/17	10.50%	15.49%	4.04	5	81%		
7	AKR Corporindo Seri A - Aneka Industri	21/Des/12-21/Des/17	8.40%	6.21%	4.16	5	83%		
8	Adhi Karya I (Persero) Tbk, PT - Building Construction	4/Jul/12-3/Jul/17	9.35%	9.74%	4.1	5	82%	83%	9%
9	Nippon Indosari Corpindo Tbk, PT	12/Jun/13-11/Jun/18	8.00%	4.02%	4.19	5	84%		
10	Jafra Comfeed Indonesia Tbk, PT - Animal Feed	13/Jan/12-12/Jan/17	9.90%	12.04%	4.07	5	81%		
11	Jafra Comfeed Indonesia Tbk, PT - Animal Feed	2/Feb/12-1/Feb/17	9.90%	12.04%	4.07	5	81%		
12	Bank Mandiri, PT - Bank	14/Dec/09-11/Dec/16	11.85%	28.34%	5.13	7	73%		
13	Adhi Karya II (Persero) Tbk, PT - Building Construction	18/Mar/13-15/Mar/20	8.50%	8.48%	5.42	7	77%	76%	10%
14	AKR Corporindo Seri B - Aneka Industri	21/Des/12-21/Des/19	8.75%	10.28%	5.4	7	77%		
15	PLN (Persero), PT - Energy	22/Jun/06-21/Jun/16	13.60%	43.44%	6.35	10	64%	65%	12%
16	Jasa Marga (Persero), PT - Toll Road	22/Jun/07-21/Jun/17	10.25%	21.94%	6.74	10	67%		

Sumber: www.Idx, Data Diolah

Keterangan: M=Maturity, C=Coupon, Y=Yield, D=Duration

Perbandingan profitabilitas SBI terhadap rerata durasi jatuh tempo pada Tabel 4.4, memperlihatkan bahwa rerata durasi jatuh tempo periode 3 tahun mempunyai tingkat pengembalian lebih cepat yaitu 87% atau sekitar 2.61 tahun. Periode jatuh tempo 5 tahun yaitu 83% yaitu sekitar 4.13 tahun. Periode jatuh tempo 7 tahun yaitu sekitar 5.32 tahun. Periode jatuh tempo 10 tahun yaitu sekitar 6.55 tahun. Periode jatuh tempo 10 tahun membuktikan tingkat pengembalian yang tercepat di banding periode jatuh tempo lainnya.

C. Perbandingan kinerja obligasi dengan profitabilitas JIBOR

Tabel 4.5. Tabel perbandingan periode jatuh tempo 3,5,7, 10 tahun menggunakan profitabilitas suku bunga JIBOR

No	Emiten	M	C=Y	Profitability JIBOR	AVG Return	Annual
1	Verena Multi Finance Tbk, PT	3	12.55%	13.33%	9.92%	3.31%
2	Mitra Adiperkasa Tbk, PT	3	10.95%	9.08%		
3	Mitra Adiperkasa Tbk, PT	3	10.30%	7.35%		
4	Pegadaian (Persero), PT	5	7.75%	1.13%		
5	BTPN Tbk, PT	5	8.25%	3.77%		
6	Global Mediacom I	5	10.50%	13.71%		
7	AKR Corporindo Seri A	5	8.40%	3.83%		
8	Adhi Karya I (Persero) Tbk, PT	5	9.35%	7.76%		
9	Nippon Indosari Corpindo Tbk, PT	5	8.00%	2.15%		
10	Japfa Comfeed Indonesia Tbk, PT	5	9.90%	10.04%	6.55%	1.31%
11	Japfa Comfeed Indonesia Tbk, PT	5	9.90%	10.04%		
12	Bank Mandiri, PT	7	11.85%	34.79%		
13	Adhi Karya II (Persero) Tbk, PT	7	8.50%	5.65%		
14	AKR Corporindo Seri B	7	8.75%	7.00%	15.81%	2.26%
15	PLN (Persero), PT	10	13.60%	blm berlaku		
16	Jasa Marga (Persero), PT	10	10.25%	blm berlaku	0.00%	0.00%

Sumber: www.Idx, Data Diolah

Keterangan: M=Maturity, C=Coupon, Y= Yield

Hasil perbandingan periode jatuh tempo menggunakan profitabilitas JIBOR pada Tabel 4.5, membuktikan bahwa rerata return pada periode jatuh tempo 3 tahun yang dibuatkan hitungan *annual/tahunan* ternyata lebih tinggi dibandingkan tidak periode jatuh tempo dengan periode 5 dan 7 tahun. Untuk periode 10 tahun belum bisa dihitung karena suku bunga JIBOR baru dimulai berlaku di tahun 2011 dimana surat utang PT PLN dan PT Jasa Marga sudah terlebih dahulu diterbitkan.

Hasil annual untuk periode 3 tahun menghasilkan 3.31% dibandingkan dengan annual suku bunga SBI dengan selisih 0.28% lebih cepat JIBOR . Untuk periode jatuh tempo 5 tahun dengan annual 1.31% dibandingkan dengan suku bunga SBI selisih 0.39% lebih cepat JIBOR. Dan untuk periode 7 tahun dengan annual 2.26% dibandingkan dengan annual SBI dengan selisih yang tipis 0.02% atau hampir sama dengan JIBOR.

Perbandingan profitabilitas JIBOR terhadap rerata durasi jatuh tempo pada Tabel 4.6, memperlihatkan bahwa rerata durasi jatuh tempo periode 3 tahun mempunyai tingkat pengembalian lebih cepat yaitu 87% yaitu sekitar 2.61 tahun. Periode jatuh tempo 5 tahun yaitu 82% sekitar 4.12 tahun. Periode jatuh tempo 7 tahun yaitu 76% sekitar 5.32 tahun. Periode jatuh tempo 10 tahun yaitu 69% sekitar 6.92 tahun.

Perbandingan perhitungan suku bunga JIBOR dan SBI memang tidak terlalu berbeda jauh bahkan hampir sama jika dilihat dari rerata durasi pengembalian. Penggunaan Suku bunga JIBOR ditujukan lebih ke korporasi dan suku bunga SBI ditujukan untuk individual investor.

Tabel 4.6. Tabel Perbandingan profitability JIBOR terhadap durasi jatuh tempo

No	Emiten (& Economic Sector)	Period	C=Y	Profitability JIBOR	Years			AVG Duration
					D	M	D/M	
1	Verena Multi Finance Tbk, PT - Finansial Institution	20/Mar/14- 19/Mar/17	12.55%	13.33%	2.58	3	86%	
2	Mitra Adiperkasa Tbk, PT - Retail Trade	21/Feb/14- 20/Feb/17	10.95%	9.08%	2.62	3	87%	87%
3	Mitra Adiperkasa Tbk, PT -Retail Trade	22/Sept/14- 19/Sept/17	10.30%	7.35%	2.63	3	88%	
4	Pegadaian (Persero), PT - Finansial Institution	10/Jul/13- 9/Jul/18	7.75%	1.13%	4.20	5	84%	
5	BTPN Tbk, PT - Bank	6/Agt/12- 3/Agt/17	8.25%	3.77%	4.17	5	83%	
6	Global Mediacom I -Aneka Industri	12/Jul/12- 12/Jul/17	10.50%	13.71%	4.03	5	81%	
7	AKR Corporindo Seri A -Aneka Industri	21/Des/12- 21/Des/17	8.40%	3.83%	4.15	5	83%	
8	Adhi Karya I (Persero) Tbk, PT - Building Construction	4/Jul/12- 3/Jul/17	9.35%	7.76%	4.09	5	82%	82%
9	Nippon Indosari Corpindo Tbk, PT	12/Jun/13- 11/Jun/18	8.00%	2.15%	4.180	5	84%	
10	Japfa Comfeed Indonesia Tbk, PT - Animal Feed	13/Jan/12- 12/Jan/17	9.90%	10.04%	4.06	5	81%	
11	Japfa Comfeed Indonesia Tbk, PT - Animal Feed	2/Feb/12- 1/Feb/17	9.90%	10.04%	4.06	5	81%	
12	Bank Mandiri, PT - Bank	14/Dec/09- 11/Dec/16	11.85%	34.79%	5.18	7	74%	
13	Adhi Karya II (Persero) Tbk, PT - Building Construction	18/Mar/13- 15/Mar/20	8.50%	5.65%	5.4	7	77%	76%
14	AKR Corporindo Seri B -Aneka Industri	21/Des/12- 21/Des/19	8.75%	7.00%	5.37	7	77%	
15	PLN (Persero), PT - Energy	22/Jun/06- 21/Jun/16	13.60%	blm berlaku	6.79	10	68%	
16	Jasa Marga (Persero), PT - Toll Road	22/Jun/07- 21/Jun/17	10.25%	blm berlaku	7.06	10	71%	69%

Sumber: www.Idx, Data Diolah

Keterangan: M=Maturity, C=Coupon, Y=Yield

D. Perbandingan Hasil *Return* Obligasi dibandingkan dengan Investasi lain

1.2.Obligasi VS Saham

Untuk mendapatkan perbandingan *return* pada obligasi diberbagai perusahaan serta membandingkan dengan index saham rerata pada 5 tahun terakhir, maka perbandingan yang dilakukan peneliti adalah dibawah ini:

Tabel 4. 7. Hasil perhitungan perbandingan *return* obligasi vs saham

No	Emiten	M	C=Y	Perbandingan Indeks Saham Sektoral
1	Verena Multi Finance Tbk, PT	3	12.55%	7.88%
2	Mitra Adiperkasa Tbk, PT	3	10.95%	9.96%
3	Mitra Adiperkasa Tbk, PT	3	10.30%	9.96%
4	Pegadaian (Persero), PT	5	7.75%	7.88%
5	BTPN Tbk, PT	5	8.25%	7.88%
6	Global Mediacom I	5	10.50%	(3.71)
7	AKR Corporindo Seri A	5	8.40%	18.99%
8	Adhi Karya I (Persero) Tbk, PT	5	9.35%	8.31%
9	Nippon Indosari Corpindo Tbk, PT	5	8.00%	(3.71)
10	Japfa Comfeed Indonesia Tbk, PT	5	9.90%	(3.71)
11	Japfa Comfeed Indonesia Tbk, PT	5	9.90%	(3.71)
12	Bank Mandiri, PT	7	11.85%	7.88%
13	Adhi Karya II (Persero) Tbk, PT	7	8.50%	8.31%
14	AKR Corporindo Seri B	7	8.75%	18.99%
15	PLN (Persero), PT	10	13.60%	8.31%
16	Jasa Marga (Persero), PT	10	10.25%	8.31%

Sumber: www.Idx, Data Diolah

Keterangan: M=Maturity, C=Coupon, Y= Yield

Perbandingan antara *return* dengan indeks saham sektoral pada Tabel 4.7, atau Grafik 4.1, dapat dilihat bahwa perbandingan antara masing-masing perusahaan dimana sektor tertinggi adalah Property, Real Estate dan Building

Construction selama 5 tahun terakhir yaitu 2011-2015 dengan indeks 18.99%.

Perusahaan yang masuk dalam daftar hitungan *purposive sampling* peneliti

adalah AKR Corporindo dengan 2 obligasi yang berperiode 5 dan 7 tahun.

Hasilnya adalah *return* yang lebih rendah dibanding indeks saham yaitu utk

periode 5 tahun 8.40% dan periode 7 tahun 8.75%. Indeks saham sektoral kedua

yang tinggi adalah Consumer Good Industry dengan indeks 9.96% atau 10%.

Daftar perusahaan yang masuk adalah Mitra Adiperkasa dengan *return* rerata

10.63%, masih lebih tinggi dibandingkan dengan indeks saham sektoral. Indeks

saham sektoral ketiga adalah Infrastructure, Utilities and Transportation dengan

indeks 8.31%. Perusahaan-perusahaan yang masuk adalah Adhi Karya dengan

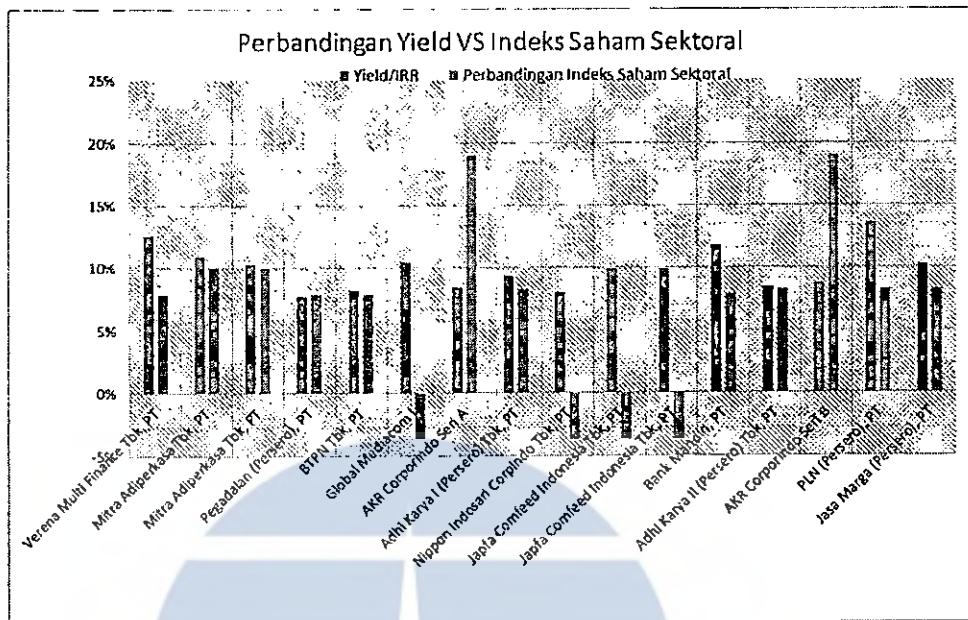
return 8.50%, PLN dengan *return* 13.60% dan Jasa Marga dengan *return*

10.25%. Profitability Index pada Obligasi masih lebih tinggi dibandingkan

indeks saham sektoral. Walau PLN dan Jasa Marga adalah BUMN namun

demikian indeks saham ini dijadikan bagian dari analisa untuk melihat secara

total emiten.



Grafik 4.1. Hasil perhitungan perbandingan return obligasi vs saham
Sumber: www.Idx, Data Diolah

Tabel 4.8, adalah data Index Saham Sektoral 2011-2015 dan telah dilakukan perhitungan rerata untuk kemudian di bandingkan dengan hasil perhitungan *profitability index* obligasi. Alasan peneliti mengambil index saham sektoral karena indeks saham selama 5 tahun didapat lebih stabil dibandingkan dengan fluktuasi saham pada masing-masing perusahaan yang terjadi tiap hari.

Analisis

Dengan mengambil perhitungan dari indeks saham rerata pada setiap sektor perekonomian di periode 2011-2015 dan dibandingkan dengan *profitability index* rerata obligasi di masing-masing perusahaan dengan periode yang sama, maka didapatkan bahwa untuk *profitability index* pada obligasi masih lebih tinggi dibandingkan saham. Jika berinvestasi terhadap obligasi

tetap harus membandingkan dengan indeks saham sektoral sehingga mendapat gambaran lebih lengkap akan kondisi perusahaan di pasar.

Tabel 4.8. Hasil perhitungan rerata Index Saham Sektoral 2011-2015

SEKTOR	1	2	3	4	5	AVG
	2011	2012	2013	2014	2015	
Finance	492	550	540	732	687	
		11.86	(1.77)	135.41	(6.10)	7.88
Property, Real Estate and Building Construction	229	327	337	525	491	
		42.44	3.20	155.76	(6.47)	18.99
Miscellaneous Industry	1,311	1,337	1,205	1,307	1,057	
		1.94	(9.84)	8.47	(19.11)	(3.71)
Infrastructure, Utilities, and Transportation	699	908	930	1,160	981	
		29.75	2.52	24.71	(15.42)	8.31
Consumer Goods Industry	1,316	1,566	1,782	2,178	2,065	
		18.99	13.81	22.21	(5.19)	9.96

Sumber: www.idx.co.id

1.3. Perbandingan *return* obligasi VS Reksadana

Perhitungan perbandingan *return* obligasi dan reksa dana terdapat pada Tabel 4.9, dan Grafik 4.2, yaitu antara *profitability index* pada obligasi di berbagai jenis perusahaan dan dibandingkan dengan rerata *return* atau Nilai Aktiva Bersih (NAB) pada 4 reksadana pendapatan tetap menghasilkan return pada obligasi masih lebih tinggi dibandingkan dengan return pada sekuritas lain.

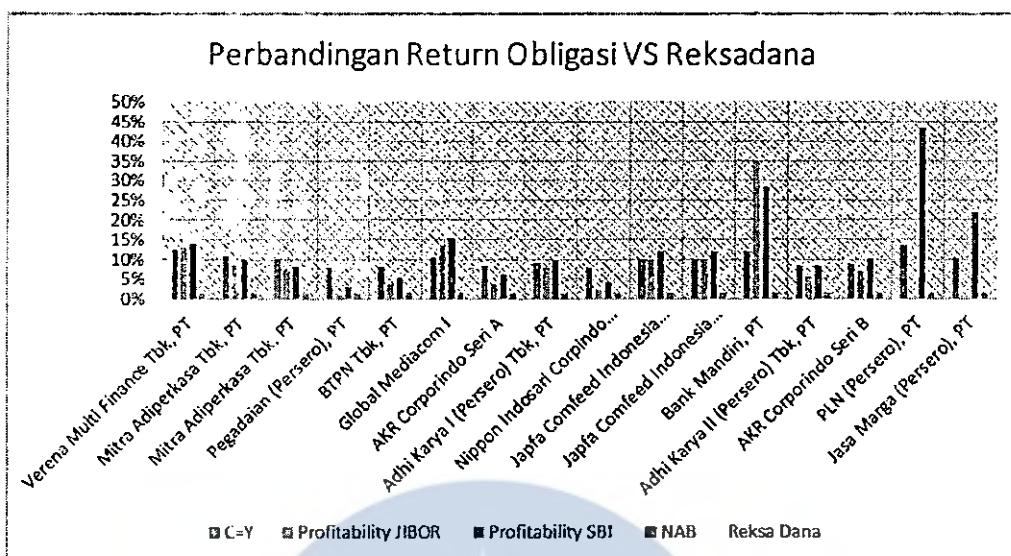
Tabel 4.9. Hasil perhitungan perbandingan *return* obligasi, Jibor, SBI dan reksa dana.

No	Emiten	M	C=Y	Profitability JIBOR	Profitability SBI	NAB Reksa Dana
1	Verena Multi Finance Tbk, PT	3	12.55%	13.33%	14.09%	1.34%
2	Mitra Adiperkasa Tbk, PT	3	10.95%	9.08%	9.98%	1.34%
3	Mitra Adiperkasa Tbk, PT	3	10.30%	7.35%	8.24%	1.34%
4	Pegadaian (Persero), PT	5	7.75%	1.13%	3.04%	1.34%
5	BTPN Tbk, PT	5	8.25%	3.77%	5.35%	1.34%
6	Global Mediacom I	5	10.50%	13.71%	15.49%	1.34%
7	AKR Corporindo Seri A	5	8.40%	3.83%	6.21%	1.34%
8	Adhi Karya I (Persero) Tbk, PT	5	9.35%	7.76%	9.74%	1.34%
9	Nippon Indosari Corpindo Tbk, PT	5	8.00%	2.15%	4.02%	1.34%
10	Japfa Comfeed Indonesia Tbk, PT	5	9.90%	10.04%	12.04%	1.34%
11	Japfa Comfeed Indonesia Tbk, PT	5	9.90%	10.04%	12.04%	1.34%
12	Bank Mandiri, PT	7	11.85%	34.79%	28.34%	1.34%
13	Adhi Karya II (Persero) Tbk, PT	7	8.50%	5.65%	8.48%	1.34%
14	AKR Corporindo Seri B	7	8.75%	7.00%	10.28%	1.34%
15	PLN (Persero), PT	10	13.60%	blm berlaku	43.44%	1.34%
16	Jasa Marga (Persero), PT	10	10.25%	blm berlaku	21.94%	1.34%

Sumber: www.Idx, Data Diolah

Keterangan: M=Maturity, C=Coupon, Y=Yield

Perhitungan terhadap hasil reksa dana pendapatan tetap dilakukan dengan menghitung *opportunity cost* yang setara, dalam hal ini suku bunga SBI. Seperti terlihat pada Tabel 4.10, *return in a year* di kalikan dengan suku bunga SBI. Hasil rerata adalah 1.34%.



Grafik 4.2. Hasil perhitungan perbandingan return obligasi vs Reksa dana

Sumber: www.Idx, Data Diolah

Perusahaan-perusahaan yang diperbandingkan dalam penelitian ini adalah:

Tabel 4.10. Hasil *return* Nilai Aktiva Bersih (NAB) pada 4 perusahaan Reksa Dana Pendapatan Tetap

Sumber: berbagai sumber, Data diolah

Reksadana Pendapatan Tetap		rerata SBI rate 2016	Hasil diskonto
Equity Securities	return in a year	8.06%	7.16% 0.84%
PNM Investment	return in a year	5.11%	7.16% -1.9%
Sinar Mas Asset	return in a year	7.26%	7.16% 0.09%
BNI Asset	return in a year	13.86%	7.16% 6.25%
AVG in a year			1.32%

Analisis

Hasil *return* rerata pada Tabel 4.10, pada reksa dana menghasilkan angka rerata pada 4 reksa dana pendapatan tetap yaitu 1.34% setelah di diskonto dengan *opportunity cost* yang setara.. Hasil perbandingan ini menghasilkan perbandingan yang tinggi pada obligasi di PT. PLN dengan *return* 13.60% PT. Verena Multi

Finance dengan *return* 12.55%, & Bank Mandiri dengan *return* 11.85% dibandingkan dengan perhitungan reksadana pendapatan tetap dengan hasil rerata setelah diskonto 1.34%. Perbandingan pada tabel 4.9, dapat dilihat bahwa *return* pada obligasi masih lebih menguntungkan dibandingkan *return* reksa dana pendapatan tetap.

1.4. Perbandingan *return* pada Obligasi, Reksa dana dan Saham

Tabel 4. 11. Hasil perhitungan perbandingan return obligasi, JIBOR, SBI saham dan reksa dana.

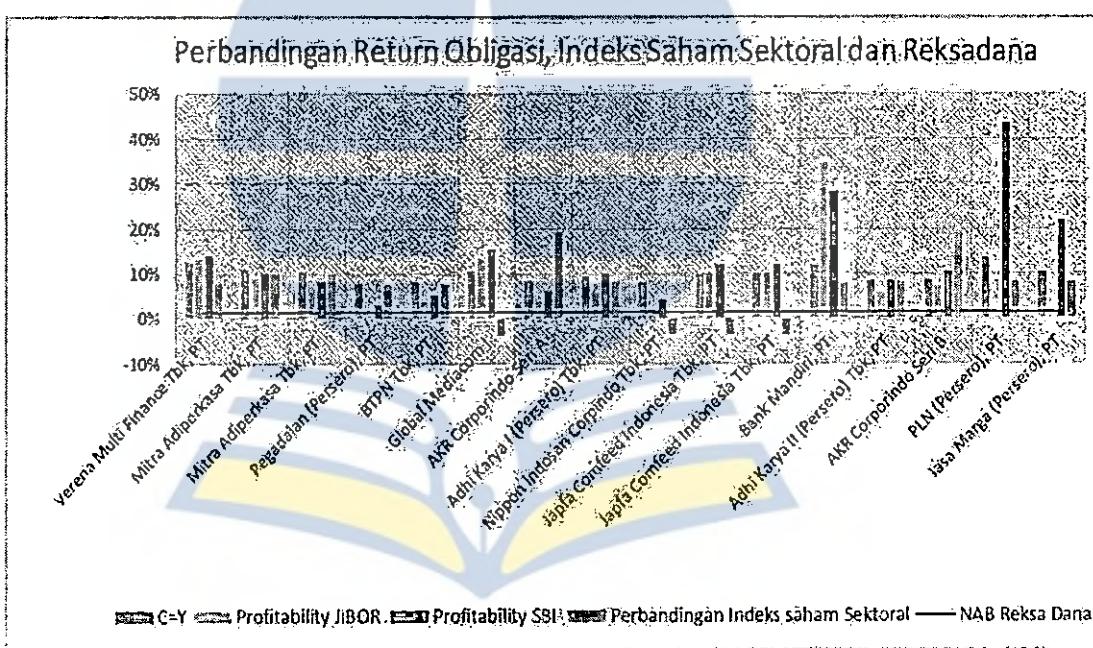
No	Emiten	M	C=Y	Profitability JIBOR	Profitability SBI	Perbandingan Indeks saham Sektoral	NAB Reksa Dana
1	Verena Multi Finance Tbk, PT	3	12.55%	13.33%	14.09%	7.88%	1.34%
2	Mitra Adiperkasa Tbk, PT	3	10.95%	9.08%	9.98%	9.96%	1.34%
3	Mitra Adiperkasa Tbk, PT	3	10.30%	7.35%	8.24%	9.96%	1.34%
4	Pegadaian (Persero), PT	5	7.75%	1.13%	3.04%	7.88%	1.34%
5	BTPN Tbk, PT	5	8.25%	3.77%	5.35%	7.88%	1.34%
6	Global Mediacom I	5	10.50%	13.71%	15.49%	-3.71%	1.34%
7	AKR Corporindo Seri A	5	8.40%	3.83%	6.21%	18.99%	1.34%
8	Adhi Karya I (Persero) Tbk, PT	5	9.35%	7.76%	9.74%	8.31%	1.34%
9	Nippon Indosari Corpindo Tbk, PT	5	8.00%	2.15%	4.02%	-3.71%	1.34%
10	Japfa Comfeed Indonesia Tbk, PT	5	9.90%	10.04%	12.04%	-3.71%	1.34%
11	Japfa Comfeed Indonesia Tbk, PT	5	9.90%	10.04%	12.04%	-3.71%	1.34%
12	Bank Mandiri, PT	7	11.85%	34.79%	28.34%	7.88%	1.34%
13	Adhi Karya II (Persero) Tbk, PT	7	8.50%	5.65%	8.48%	8.31%	1.34%
14	AKR Corporindo Seri B	7	8.75%	7.00%	10.28%	18.99%	1.34%
15	PLN (Persero), PT	10	13.60%	blm berlaku	43.44%	8.31%	1.34%
16	Jasa Marga (Persero), PT	10	10.25%	blm berlaku	21.94%	8.31%	1.34%

Sumber: www.Idx, Data Diolah

Keterangan: M=Maturity, C=Coupon, Y=Yield

Analisis

Perbandingan pada Tabel 4.9, dan Grafik 4.3, *return* di ketiga sekuritas yaitu obligasi, saham dan reksa dana ternyata menunjukkan hasil dimana kalau dihitung rerata *return* pada obligasi di perusahaan-perusahaan yang menjadi contoh penelitian maka hasilnya masih lebih tinggi *return* pada obligasi dengan AVG 9.93% dan menggunakan suku bunga SBI dengan AVG 13.30%, dengan menggunakan suku bunga Jibor AVG 8.10%, dibandingkan dengan AVG Reksadana 1.34% dan AVG indeks saham 6.74%.



Grafik 4.3. Hasil perhitungan perbandingan return obligasi, indeks saham sektoral vs Reksa dana. Sumber: www.Idx, Data Diolah

Penelitian juga memberikan hasil dimana faktor penting lainnya adalah pemilihan pada perusahaan-perusahaan yang tepat dengan melihat tidak hanya pada *coupon* melainkan juga pada durasi waktu yang diberikan dan membandingkan

dengan perhitungan suku bunga. Ketiga hal ini harus dilihat secara lengkap jika mau berinventasi pada obligasi. Selain itu semakin besar *coupon*-nya semakin tinggi *return* yang didapatkan. Demikian sebaliknya, semakin rendah *coupon*-nya, semakin rendah *return* yang didapatkan. Semakin panjang periode jatuh tempo semakin panjang resikonya dan semakin rendah periode jatuh tempo semakin rendah resikonya.



BAB V.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Perhitungan kinerja obligasi membuktikan hasil yang positif yang artinya lebih tinggi dibanding dengan *return* pada suku bunga JIBOR dan SBI dimana *return* pada periode jatuh tempo 3 tahun lebih tinggi dibandingkan periode 5, 7 dan 10 tahun. Hasil yang positif tersebut juga dibarengi dengan rerata suku bunga SBI yang cukup rendah antara 2014-2017.
2. Hasil penelitian membuktikan kinerja obligasi dengan durasi pengembalian akan lebih cepat dengan periode jatuh tempo 10 tahun dengan rerata durasi pengembalian 65% dibandingkan dengan kinerja reksadana dan saham

B. Saran

1. *Return* yang tinggi untuk periode jatuh tempo 3 tahun tentunya akan sangat menarik buat para investor individual yang menginginkan perputaran uang lebih cepat.
2. Durasi pengembalian lebih cepat pada periode jatuh tempo 10 tahun akan disarankan dapat dijalankan kepada perusahaan korporasi seperti perusahaan-perusahaan asuransi dimana bisa mendapatkan keuntungan dari bunga kupon.

DAFTAR PUSTAKA

Akmaluddin, Apriadi,I., Triyonggo, Y. (2014), Telaah Kritis Konsep Durasi, MB IPB.

Anderson, M., Krylova, E., Vahamaa, S. (2004), "Why does the correlation between stock and bond returns vary over time?", European Central Bank, 2004.

Asnawi, S. K., & Wijaya, C. (2015). Finon (Finance For Non Finance), *Manajemen Keuangan Untuk Non Keuangan*. Jakarta: Rajagrafindo.

Bierwag, G. O., Corrado, C. J., & Kaufman, G. G. (1990). Computing durations for bond portfolios. *The Journal of Portfolio Management*, 17(1), 51-55. doi:10.3905/jpm.1990.409304.

Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2013). *Investments* (10th ed.). New York: McGraw-Hill.

Bank Sentral Republik Indonesia Rate,
<http://www.bi.go.id/en/moneter/birate/data/Default.aspx>

Campbell, J.Y., Taksler, G.B. (2003), "Equity Volatility and Corporate Bond Yields", *The Journal Of Finance*, VOL. LVIII, NO. 6, DECEMBER 2003.

Carr, R. C. (1984). *The Rationale for Investing in International Bonds and Currencies—Historical Returns, Risk, and Diversification*.

Chappatta, B. (n.d.). The \$100 Trillion Bond Market's Got Bigger Concerns Than Brexit. Retrieved December 09, 2016, from
<http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-06-26/the-100-trillion-bond-market-s-got-bigger-concerns-than-brexit>

Cox, J. (2016, September 13). Bridgewater's Dalio: There's a 'dangerous situation' in the debt market now. Retrieved December 09, 2016, from
<http://www.cnbc.com/2016/09/13/bridgewaters-dalio-theres-a-dangerous-situation-in-the-debt-market-now.html>

Caks, John, (February 2015) The Coupon Effect on Yield To Maturity, Wiley Publisher for American Finance Association. *The Journal of Finance*, Vol. 32, No.1 (Mar., 1977), pp. 103-115.

Crouchy Michel., Galai Dan., Robert Mark. (2006). *The Essentials of Risk Management*, McGraw-Hill, Chapter 6.

Durand, D., & Scheidl, K. (1977). Duration, The Elasticity Of Bond Prices, And Speculative Profit: Preliminary Report. *The Financial Review*, 12(3), 27-28. doi:10.1111/j.1540-6288.1977.tb01960.

Fabozzi, F. J., & Markowitz, H. (2011). *The Theory and Practice of Investment Management: Asset allocation, Valuation, Portfolio Construction, and Strategies*. Hoboken, NJ: Wiley.

George G.Kaufman, Money, *The Financial System and the Economy*, 3rd ed. (Boston: Houghton Mifflin Co., 1981), p.185.

Hingley, W., & Osborn, F. (1983). *Financial Management-Made Simple*. London: W.H. Allen.

Jahankhani, A., & Pinches, G. E. (1982). Duration And The Nonstationarity Of Systematic Risk For Bonds. *Journal of Financial Research*, 5(2), 151-160. doi:10.1111/j.1475-6803.1982.tb00056.

JIBOR. (n.d.). Retrieved December 09, 2016, from <http://www.mediabpr.com/kamus-bisnis-bank/jibor.aspx>

Manurung, A.H., Ichfan,M. (2007), Estimasi Harga Obligasi dengan Pendekatan Durasi Exponensial.

Mehran, J. and Homaifar, G. (1993), Analytics of Duration and Convexity for Bonds with Embedded Options: The Case of Convertibles. *Journal of Business Finance & Accounting*, 20: 107–113. doi:10.1111/j.1468-5957.1993.tb00253.

Nikbakht, Ehsan, D.B.A., C.F.A., and Groppelli, A.A., Ph.D., (2012). *Finance*. Barrons's, Sixth Edition, page 395-399.

PT. Bursa Efek Indonesia. (n.d.). Bond Book 2013. Retrieved December 09, 2016, from
<http://www.idx.co.id/Home/Publication/BondBook/tabid/147/language/en-US/Default.aspx>

Satriani, W. (n.d.). Asing serbu pasar obligasi Indonesia (B. Taqiyah, Ed.). Retrieved December 09, 2016, from
<http://investasi.kontan.co.id/news/asing-serbu-pasar-obligasi-indonesia>.

Yawitz, J. B., & Marshall, W. J. (1981). The Shortcomings Of Duration As A Risk Measure For Bonds. *Journal of Financial Research*, 4(2), 91-101. doi:10.1111/j.1475-6803.1981.tb00611.

Syahrul, Y., Setyowati. D. (2016, 17 Pebruari). Dampak Trend Bunga dibawah Nol Persen, Retrieved Desember 09, 2016, from
<http://katadata.co.id/telaah/2016/02/17/dampak-tren-bunga-dj-bawah-nol-persen bagi-perekonomian>

Jakarta Interbank Offered Rate. Retrieved April 5, 2016, from
<http://www.bi.go.id/id/moneter/jibor/tentang/Contents/Default.asp>

Kustodian Sentral Efek Indonesia. Retrieved April 15, 2016, from
<http://web.ksei.co.id/>

Indonesia Stock Exchange. Bursa Efek Indonesia. Retrieved Maret 15, 2016, from
www.idx.co.id

Perhitungan Profitability Index Suku Bunga JIBOR & SBI dan Perhitungan NPV

LAMPIRAN I

ISIN code IDA 0000535A7		Obligasi Berkelanjutan ADHI Tahap I Tahun 2012 Seri A										
Periode	Time	Coupon (Rp)	Avg JIBOR	JIBOR rate	PV of CF	weight proportion	time estimate	Avg SBI rate	SBI rates	PV of CF	weight proportion	time estimate
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)
		9.35%		7.48%					7.02%			
0		23,375%		1.8690%					1.7560%			
1	0.25	23,375	7.34%	0.98	22,946.14	2.129%	0.005921	6.48%	0.98	22,971.62	2.093%	0.00523
2	0.5	23,375	7.34%	0.96	22,525.14	2.090%	0.01045	6.48%	0.97	22,575.20	2.057%	0.01029
3	0.75	23,375	7.34%	0.95	22,111.87	2.052%	0.01539	6.48%	0.95	22,185.62	2.022%	0.01516
4	1	23,375	7.34%	0.93	21,706.18	2.014%	0.02014	6.48%	0.93	21,802.76	1.987%	0.01987
5	1.25	23,375	7.47%	0.91	21,307.94	1.977%	0.02472	7.52%	0.92	21,426.51	1.953%	0.02441
6	1.5	23,375	7.47%	0.89	20,917.00	1.941%	0.02912	7.52%	0.90	21,056.76	1.919%	0.02878
7	1.75	23,375	7.47%	0.88	20,533.23	1.905%	0.03335	7.52%	0.89	20,693.38	1.886%	0.03300
8	2	23,375	7.47%	0.86	20,156.51	1.871%	0.03741	7.52%	0.87	20,336.28	1.853%	0.03706
9	2.25	23,375	7.75%	0.85	19,786.69	1.836%	0.04131	7.52%	0.85	19,985.33	1.821%	0.04098
10	2.5	23,375	7.75%	0.83	19,423.67	1.803%	0.04506	7.52%	0.84	19,640.45	1.790%	0.04474
11	2.75	23,375	7.75%	0.82	19,067.30	1.769%	0.04866	7.52%	0.83	19,301.51	1.759%	0.04837
12	3	23,375	7.75%	0.80	18,717.47	1.737%	0.05211	7.52%	0.81	18,958.43	1.729%	0.05186
13	3.25	23,375	7.41%	0.79	18,374.06	1.705%	0.05542	6.80%	0.80	18,641.09	1.699%	0.05521
14	3.5	23,375	7.41%	0.77	18,036.95	1.674%	0.05858	6.80%	0.78	18,319.40	1.669%	0.05843
15	3.75	23,375	7.41%	0.76	17,706.02	1.643%	0.06162	6.80%	0.77	18,003.26	1.641%	0.06152
16	4	23,375	7.41%	0.74	17,381.17	1.613%	0.06452	6.80%	0.76	17,692.58	1.612%	0.06449
17	4.25	23,375	7.41%	0.73	17,062.27	1.583%	0.06729	6.80%	0.74	17,387.26	1.584%	0.06734
18	4.5	23,375	7.41%	0.72	16,749.23	1.554%	0.06994	6.80%	0.73	17,087.21	1.557%	0.07007
19	4.75	23,375	7.41%	0.70	16,441.93	1.526%	0.07248	6.80%	0.72	16,792.34	1.530%	0.07269
20	5	1,023,375	7.41%	0.69	706,633.05	15.576%	0.27878	6.80%	0.71	722,494.04	15.839%	0.29196
		1,467,500	7.48%		1,077,583.81	100%	4.09168	7.02%		1,097,361.02	100%	4.10146

NPV	77,583.81
Profitability Index	7.76%

NPV	97,361.02
Profitability Index	9.74%

ISIN code IDA 0000574B4		OBL BERKELANJUTAN ADHI TAHAP II TAHUN 2013 SERI B										
Periode	Time	Coupon (Rp)	AVG JIBOR	JIBOR rate	PV of CF	weight proportion	time estimate	AVG SBI rate	SBI rate	PV of CF	weight proportion	time estimate
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)
		8.50%		7.46%					6.96%			
0		21,250	7.34%	1.8643%				1.7400%				
1	0.25	21,250	7.34%	0.98	20,861.09	1.975%	0.00494	6.48%	0.98	20,886.57	1.925%	0.00481
2	0.5	21,250	7.34%	0.96	20,479.30	1.938%	0.00969	6.48%	0.97	20,529.36	1.893%	0.00946
3	0.75	21,250	7.34%	0.95	20,104.49	1.903%	0.01427	6.48%	0.95	20,178.26	1.860%	0.01395
4	1	21,250	7.34%	0.93	19,736.55	1.868%	0.01868	6.48%	0.93	19,833.16	1.828%	0.01828
5	1.25	21,250	7.47%	0.91	19,375.33	1.834%	0.02292	7.52%	0.92	19,493.97	1.797%	0.02246
6	1.5	21,250	7.47%	0.90	19,020.73	1.800%	0.02701	7.52%	0.90	19,160.57	1.765%	0.02650
7	1.75	21,250	7.47%	0.88	18,672.62	1.767%	0.03093	7.52%	0.89	18,832.88	1.736%	0.03038
8	2	21,250	7.47%	0.86	18,330.88	1.735%	0.03470	7.52%	0.87	18,510.79	1.706%	0.03413
9	2.25	21,250	7.75%	0.85	17,995.40	1.703%	0.03833	7.52%	0.86	18,194.22	1.677%	0.03774
10	2.5	21,250	7.75%	0.83	17,666.05	1.672%	0.04180	7.52%	0.84	17,883.05	1.649%	0.04121
11	2.75	21,250	7.75%	0.82	17,342.73	1.642%	0.04514	7.52%	0.83	17,577.21	1.620%	0.04456
12	3	21,250	7.75%	0.80	17,025.33	1.612%	0.04835	7.52%	0.81	17,276.59	1.593%	0.04778
13	3.25	21,250	7.41%	0.79	16,713.74	1.582%	0.05142	6.80%	0.80	16,981.12	1.565%	0.05088
14	3.5	21,250	7.41%	0.77	16,407.85	1.553%	0.05436	6.80%	0.79	16,690.70	1.539%	0.05385
15	3.75	21,250	7.41%	0.76	16,107.56	1.525%	0.05717	6.80%	0.77	16,405.25	1.512%	0.05671
16	4	21,250	7.41%	0.74	15,812.77	1.497%	0.05987	6.80%	0.76	16,124.68	1.486%	0.05946
17	4.25	21,250	7.41%	0.73	15,523.37	1.469%	0.06245	6.80%	0.75	15,848.91	1.461%	0.06209
18	4.5	21,250	7.41%	0.72	15,239.26	1.442%	0.06491	6.80%	0.73	15,577.86	1.436%	0.06462
19	4.75	21,250	7.41%	0.70	14,960.36	1.416%	0.06726	6.80%	0.72	15,311.44	1.412%	0.06705
20	5	21,250	7.41%	0.69	14,686.56	1.390%	0.06951	6.80%	0.71	15,049.58	1.387%	0.06937
21	5.25	21,250	7.41%	0.68	14,417.77	1.365%	0.07165	6.80%	0.70	14,792.19	1.364%	0.07159
22	5.5	21,250	7.41%	0.67	14,153.90	1.340%	0.07369	6.80%	0.68	14,539.21	1.340%	0.07372
23	5.75	21,250	7.41%	0.65	13,894.86	1.315%	0.07562	6.80%	0.67	14,290.55	1.317%	0.07575
24	6	21,250	7.41%	0.64	13,640.56	1.291%	0.07747	6.80%	0.66	14,046.15	1.295%	0.07769
25	6.25	21,250	7.41%	0.63	13,390.92	1.268%	0.07922	6.80%	0.65	13,805.93	1.273%	0.07954
26	6.5	21,250	7.41%	0.62	13,145.84	1.244%	0.08088	6.80%	0.64	13,569.81	1.251%	0.08131
27	6.75	21,250	7.41%	0.61	12,905.25	1.222%	0.08245	6.80%	0.63	13,337.74	1.230%	0.08299
28	7	1,021,250	7.41%	0.60	608,860.26	57.631%	4.03420	6.80%	0.62	630,033.35	58.080%	4.06563
		1,595,000	7.46%		1,056,471	100%	15,3989	6.96%		1,084,761	100%	5,4235

NPV	56,471.35
Profitability Index	5.65%

NPV	84,761.13
Profitability Index	8.48%

ISN CODE IDA0000562A1			OBLI AKR Corporindo thn 2012 seri A									
Periode	Time	Coupon (Rp)	AVG JIBOR	JIBOR rate	PV of CF	weight proportion	time estimate	AVG SBI rate	SBI rate	PV of CF	weight proportion	time estimate
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)
		8.40%		7.48%					6.92%			
0		21.000	7.1000%	1.8690%					1.7303%			
1	0.25	21,000	7.34%	0.98	20,614.71	1.986%	0.00496	5.77%	0.98	20,642.83	1.944%	0.00486
2	0.5	21,000	7.34%	0.96	20,236.49	1.949%	0.00975	5.77%	0.97	20,291.73	1.911%	0.00955
3	0.75	21,000	7.34%	0.95	19,865.21	1.913%	0.01435	6.48%	0.95	19,946.60	1.878%	0.01409
4	1.	21,000	7.34%	0.93	19,500.74	1.878%	0.01878	6.48%	0.93	19,607.35	1.846%	0.01846
5	1.25	21,000	7.47%	0.91	19,142.96	1.844%	0.02305	6.48%	0.92	19,273.86	1.815%	0.02268
6	1.5	21,000	7.47%	0.89	18,791.74	1.810%	0.02715	6.48%	0.90	18,946.05	1.784%	0.02676
7	1.75	21,000	7.47%	0.88	18,446.97	1.777%	0.03109	7.52%	0.89	18,623.81	1.754%	0.03069
8	2	21,000	7.47%	0.86	18,108.52	1.744%	0.03488	7.52%	0.87	18,307.05	1.724%	0.03447
9	2.25	21,000	7.75%	0.85	17,776.28	1.712%	0.03852	7.52%	0.86	17,995.68	1.694%	0.03812
10	2.5	21,000	7.75%	0.83	17,450.14	1.681%	0.04202	7.52%	0.84	17,689.61	1.666%	0.04164
11	2.75	21,000	7.75%	0.82	17,129.98	1.650%	0.04537	7.52%	0.83	17,388.74	1.637%	0.04502
12	3	21,000	7.75%	0.80	16,815.69	1.620%	0.04859	7.52%	0.81	17,092.99	1.609%	0.04828
13	3.25	21,000	7.41%	0.79	16,507.17	1.590%	0.05167	7.52%	0.80	16,802.27	1.582%	0.05142
14	3.5	21,000	7.41%	0.77	16,204.32	1.561%	0.05463	7.52%	0.79	16,516.49	1.555%	0.05443
15	3.75	21,000	7.41%	0.76	15,907.01	1.532%	0.05745	6.80%	0.77	16,235.57	1.529%	0.05733
16	4	21,000	7.41%	0.74	15,615.17	1.504%	0.06016	6.80%	0.76	15,959.43	1.503%	0.06011
17	4.25	21,000	7.41%	0.73	15,328.67	1.476%	0.06275	6.80%	0.75	15,687.99	1.477%	0.06278
18	4.5	21,000	7.41%	0.72	15,047.44	1.449%	0.06522	6.80%	0.73	15,421.17	1.452%	0.06534
19	4.75	21,000	7.41%	0.70	14,771.36	1.423%	0.06758	6.80%	0.72	15,158.88	1.427%	0.06780
20	5	1,021,000	7.41%	0.69	704,993.13	67.902%	3.39509	6.80%	0.71	724,475.17	68.214%	3.41070
		1,420,000	7.48%		1,038,254	100%	4.15306	6.92%		1,062,063	100%	4.16453

NPV	38,254
Profitability Index	3.83%

NPV	62,063
Profitability Index	6.21%

ISN CODE IDA0000562B9		OBLI AKR Corporindo thn 2012 seri B											
Periode	Time	Coupon (Rp)	AVG JIBOR	JIBOR rate	PV of CF.	weight proportion	time estimate	Avg SBI rate	SBI rate	PV of CF.	weight proportion	time estimate	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)	
		8.75%		7.46%						6.89%			
0		21,875	7.475%	7.475%	21,474.65	1.8643%		1.7216%					
1	0.25	21,875	7.34%	0.98	21,081.63	2.007%	0.00502	5.77%	0.98	21,504.77	1.950%	0.00487	2013
2	0.5	21,875	7.34%	0.96	20,695.80	1.970%	0.00985	5.77%	0.97	21,140.81	1.917%	0.00958	2013
3	0.75	21,875	7.34%	0.95	20,317.03	1.934%	0.01451	6.48%	0.95	20,783.01	1.885%	0.01413	2013
4	1	21,875	7.34%	0.93	19,945.20	1.899%	0.01899	6.48%	0.93	20,431.26	1.853%	0.01853	2013
5	1.25	21,875	7.47%	0.91	19,580.17	1.830%	0.02745	6.48%	0.90	19,745.53	1.790%	0.02688	2014
6	1.5	21,875	7.47%	0.90	19,221.82	1.796%	0.03144	7.52%	0.89	19,411.34	1.760%	0.03080	2014
7	1.75	21,875	7.47%	0.88	18,870.03	1.764%	0.03527	7.52%	0.87	19,082.81	1.730%	0.03461	2014
8	2	21,875	7.47%	0.86	18,524.67	1.731%	0.03895	7.52%	0.86	18,759.84	1.701%	0.03827	2015
9	2.25	21,875	7.75%	0.85	18,185.64	1.700%	0.04249	7.52%	0.84	18,442.34	1.672%	0.04181	2015
10	2.5	21,875	7.75%	0.83	17,852.81	1.668%	0.04588	7.52%	0.83	18,130.21	1.644%	0.04521	2015
11	2.75	21,875	7.75%	0.82	17,526.08	1.638%	0.04914	7.52%	0.81	17,823.36	1.616%	0.04848	2015
12	3	21,875	7.75%	0.80	17,205.32	1.608%	0.05226	7.52%	0.80	17,521.70	1.589%	0.05164	2016
13	3.25	21,875	7.41%	0.79	16,890.44	1.579%	0.05525	7.52%	0.79	17,225.15	1.562%	0.05467	2016
14	3.5	21,875	7.41%	0.77	16,581.31	1.550%	0.05811	6.80%	0.77	16,933.62	1.535%	0.05758	2016
15	3.75	21,875	7.41%	0.76	16,277.85	1.521%	0.06085	6.80%	0.76	16,647.03	1.509%	0.06038	2016
16	4	21,875	7.41%	0.74	15,979.94	1.493%	0.06347	6.80%	0.75	16,365.28	1.484%	0.06307	2017
17	4.25	21,875	7.41%	0.73	15,687.48	1.466%	0.06597	6.80%	0.74	16,088.30	1.459%	0.06565	2017
18	4.5	21,875	7.41%	0.72	15,400.37	1.439%	0.06837	6.80%	0.72	15,816.01	1.434%	0.06812	2017
19	4.75	21,875	7.41%	0.70	15,118.52	1.413%	0.07065	6.80%	0.71	15,548.33	1.410%	0.07049	2017
20	5	21,875	7.41%	0.69	14,841.82	1.387%	0.07282	6.80%	0.70	15,285.18	1.386%	0.07277	2018
21	5.25	21,875	7.41%	0.68	14,570.19	1.362%	0.07489	6.80%	0.69	15,026.48	1.363%	0.07494	2018
22	5.5	21,875	7.41%	0.67	14,303.53	1.337%	0.07686	6.80%	0.68	14,772.17	1.339%	0.07702	2018
23	5.75	21,875	7.41%	0.65	14,041.76	1.312%	0.07874	6.80%	0.66	14,522.15	1.317%	0.07901	2018
24	6	21,875	7.41%	0.64	13,784.77	1.288%	0.08052	6.80%	0.65	14,276.37	1.295%	0.08091	2019
25	6.25	21,875	7.41%	0.63	13,532.48	1.265%	0.08221	6.80%	0.64	14,034.74	1.273%	0.08272	2019
26	6.5	21,875	7.41%	0.62	13,284.82	1.242%	0.08381	6.80%	0.63	13,797.21	1.251%	0.08445	2019
27	6.75	21,875	7.41%	0.61	13,021.85	1.219%	0.08538	6.80%	0.62	13,561.44	1.245%	0.08615	2019
28	7	21,875	7.41%	0.60	609,232.88	56.937%	3.98560	6.80%	0.61	633,618.44	57.454%	4.02181	2019
		1,612,500	7.46%		1,070,009	100%	5,37266	6.89%		1,102,819	100%	5,40115	

NPV	70,009
Profitability Index	7.00%

NPV	102,819
Profitability Index	10.28%

ISIN code IDA 000054085		Obligasi Bekalanjutan I Bank BTPN Tahap II Tahun 2012 Seri B										
Periode	Time	Coupon (Rp)	Avg JIBOR	JIBOR rate	PV of CF	Weight proportion	time estimate	Avg SBI rate	SBI rate	PV of CF	Weight proportion	time estimate
(a)	(b)	(c)		(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(e)	(f)	(g)
		8.25%		7.34%						6.97%		
0		2.0625%		1.8356%						1.7431%		
1	0.25	20,625	4.74%	0.98	20,253.23	1.952%	0.00488	5.77%	0.98	20,271.64	1.924%	0.00481
2	0.5	20,625	7.34%	0.96	19,888.15	1.917%	0.00958	6.48%	0.97	19,924.33	1.891%	0.00946
3	0.75	20,625	7.34%	0.95	19,529.66	1.882%	0.01412	6.48%	0.95	19,582.98	1.859%	0.01394
4	1	20,625	7.34%	0.93	19,177.63	1.848%	0.01848	6.48%	0.93	19,247.47	1.827%	0.01827
5	1.25	20,625	7.34%	0.91	18,831.95	1.815%	0.02268	6.48%	0.92	18,917.71	1.796%	0.02245
6	1.5	20,625	7.47%	0.90	18,492.50	1.782%	0.02673	7.52%	0.90	18,593.60	1.765%	0.02647
7	1.75	20,625	7.47%	0.88	18,159.16	1.750%	0.03062	7.52%	0.89	18,275.04	1.735%	0.03036
8	2	20,625	7.47%	0.86	17,831.84	1.718%	0.03437	7.52%	0.87	17,961.95	1.705%	0.03410
9	2.25	20,625	7.47%	0.85	17,510.41	1.687%	0.03797	7.52%	0.86	17,654.21	1.676%	0.03770
10	2.5	20,625	7.75%	0.83	17,194.78	1.657%	0.04143	7.52%	0.84	17,351.75	1.647%	0.04117
11	2.75	20,625	7.75%	0.82	16,884.84	1.627%	0.04475	7.52%	0.83	17,054.47	1.619%	0.04452
12	3	20,625	7.75%	0.80	16,580.48	1.598%	0.04793	7.52%	0.81	16,762.28	1.591%	0.04773
13	3.25	20,625	7.75%	0.79	16,281.61	1.569%	0.05099	7.52%	0.80	16,475.10	1.564%	0.05082
14	3.5	20,625	7.41%	0.78	15,988.13	1.541%	0.05393	6.80%	0.79	16,192.84	1.537%	0.05379
15	3.75	20,625	7.41%	0.76	15,699.94	1.513%	0.05674	6.80%	0.77	15,915.41	1.511%	0.05665
16	4	20,625	7.41%	0.75	15,416.94	1.486%	0.05943	6.80%	0.76	15,642.74	1.485%	0.05939
17	4.25	20,625	7.41%	0.73	15,139.05	1.459%	0.06200	6.80%	0.75	15,374.74	1.456%	0.06202
18	4.5	20,625	7.41%	0.72	14,866.16	1.433%	0.06447	6.80%	0.73	15,111.33	1.434%	0.06455
19	4.75	20,625	7.41%	0.71	14,598.19	1.407%	0.06682	6.80%	0.72	14,852.43	1.410%	0.06696
20	5	1,020,625	7.41%	0.70	1,093,692.57	100%	14,165.92	6.97%	0.71	1,022,378.39	68.567%	0.42834
		1,412,500	7.34%		1,037,692.57	100%				1,053,540.41	100%	4.17350

NPV	37,692.57
Profitability Index	3.77%

NPV	53,540.41
Profitability Index	5.35%

ISN CODE IDA0000539B7			OBL Global Mediacom tahun 2012 seri B									
Periode	Time	Coupon (RP)	Avg JIBOR	JIBOR rate	PV of CF	weight proportion	time estimate	Avg SBI rate	SBI rate	PV of CF	weight proportion	time estimate
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(e)	(f)	(g)
		10.50%		7.21%					6.82%			
0		2.6250%		1.8023%					1.7045%			
1	0.25	26,250	4.74%	0.98	25,785.28	2.268%	0.00567	5.77%	0.98	25,810.07	2.235%	0.00559
2	0.5	26,250	4.74%	0.96	25,328.80	2.227%	0.01114	5.77%	0.97	25,377.51	2.197%	0.01099
3	0.75	26,250	7.34%	0.95	24,880.39	2.183%	0.01641	5.77%	0.95	24,952.20	2.161%	0.01620
4	1	26,250	7.34%	0.93	24,439.92	2.149%	0.02149	5.77%	0.93	24,534.02	2.124%	0.02124
5	1.25	26,250	7.34%	0.91	24,007.25	2.111%	0.02639	6.48%	0.92	24,122.84	2.089%	0.02611
6	1.5	26,250	7.34%	0.90	23,582.24	2.074%	0.03111	6.48%	0.90	23,718.56	2.054%	0.03081
7	1.75	26,250	7.47%	0.88	23,164.75	2.037%	0.03565	6.48%	0.89	23,321.05	2.019%	0.03534
8	2	26,250	7.47%	0.87	22,754.66	2.001%	0.04002	6.48%	0.87	22,930.21	1.985%	0.03971
9	2.25	26,250	7.47%	0.85	22,351.82	1.966%	0.04423	7.52%	0.86	22,545.91	1.952%	0.04392
10	2.5	26,250	7.47%	0.84	21,956.12	1.931%	0.04827	7.52%	0.84	22,168.06	1.919%	0.04799
11	2.75	26,250	7.75%	0.82	21,567.42	1.897%	0.05216	7.52%	0.83	21,796.53	1.887%	0.05190
12	3	26,250	7.75%	0.81	21,185.60	1.863%	0.05589	7.52%	0.82	21,431.24	1.856%	0.05567
13	3.25	26,250	7.75%	0.79	20,810.54	1.830%	0.05948	7.52%	0.80	21,072.07	1.825%	0.05930
14	3.5	26,250	7.75%	0.78	20,442.12	1.798%	0.06292	7.52%	0.79	20,718.91	1.794%	0.06279
15	3.75	26,250	7.41%	0.76	20,080.23	1.766%	0.06622	7.52%	0.78	20,371.68	1.764%	0.06615
16	4	26,250	7.41%	0.75	19,724.74	1.735%	0.06938	7.52%	0.76	20,030.26	1.734%	0.06938
17	4.25	26,250	7.41%	0.74	19,375.54	1.704%	0.07242	6.80%	0.75	19,694.57	1.705%	0.07248
18	4.5	26,250	7.41%	0.73	19,032.53	1.674%	0.07532	6.80%	0.74	19,364.50	1.677%	0.07545
19	4.75	26,250	7.41%	0.71	18,695.59	1.644%	0.07809	6.80%	0.73	19,039.96	1.649%	0.07831
20	5	1,026,250	7.41%	0.70	717,968.90	63.138%	0.15692	6.80%	0.71	731,896.70	63.373%	0.16867
		1,525,000	7.21%		1,137,134	100%	4.02917	6.82%		1,154,897	100%	4.03799

NPV	137,134
Profitability Index	13.71%

NPV	154,897
Profitability Index	15.49%

ISIN code IDA 000050603		Obligasi Berkelanjutan Japfa Tahap I Tahun 2012										
Periode	Time	Coupon (RP)	AVG JIBOR	JIBOR rate	PV of CF	weight proportion	time estimate	AVG SBI rate	SBI rate	PV of CF	weight proportion	time estimate
(a)	(b)	(c)		(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(e)	(f)	(g)
		9.90%		7.48%						7.02%		
0		2,4750%		1.8690%						1.7560%		
1	0.25	24,750	7.34%	0.98	24,295.91	2.208%	0.00552	6.48%	0.98	24,322.89	2.171%	0.00543
2	0.5	24,750	7.34%	0.96	23,850.15	2.167%	0.01084	6.48%	0.97	23,903.15	2.133%	0.01067
3	0.75	24,750	7.34%	0.95	23,412.57	2.128%	0.01596	6.48%	0.95	23,490.65	2.097%	0.01572
4	1	24,750	7.34%	0.93	22,983.02	2.089%	0.02089	6.48%	0.93	23,085.28	2.050%	0.02060
5	1.25	24,750	7.47%	0.91	22,561.35	2.050%	0.02563	7.52%	0.92	22,686.90	2.025%	0.02531
6	1.5	24,750	7.47%	0.89	22,147.41	2.013%	0.03019	7.52%	0.90	22,295.39	1.990%	0.02985
7	1.75	24,750	7.47%	0.88	21,741.07	1.976%	0.03458	7.52%	0.89	21,910.64	1.956%	0.03422
8	2	24,750	7.47%	0.86	21,342.18	1.940%	0.03879	7.52%	0.87	21,532.53	1.922%	0.03844
9	2.25	24,750	7.75%	0.85	20,950.62	1.904%	0.04284	7.52%	0.85	21,160.94	1.889%	0.04250
10	2.5	24,750	7.75%	0.83	20,566.23	1.869%	0.04673	7.52%	0.84	20,795.77	1.856%	0.04640
11	2.75	24,750	7.75%	0.82	20,188.90	1.835%	0.05046	7.52%	0.83	20,436.89	1.824%	0.05016
12	3	24,750	7.75%	0.80	19,818.50	1.801%	0.05403	7.52%	0.81	20,084.22	1.793%	0.05378
13	3.25	24,750	7.41%	0.79	19,454.88	1.768%	0.05746	6.80%	0.80	19,737.62	1.762%	0.05725
14	3.5	24,750	7.41%	0.77	19,097.94	1.736%	0.06075	6.80%	0.78	19,397.01	1.731%	0.06059
15	3.75	24,750	7.41%	0.76	18,747.55	1.704%	0.06389	6.80%	0.77	19,062.28	1.701%	0.06380
16	4	24,750	7.41%	0.74	18,403.59	1.673%	0.06690	6.80%	0.76	18,733.32	1.672%	0.06688
17	4.25	24,750	7.41%	0.73	18,065.94	1.642%	0.06978	6.80%	0.74	18,410.04	1.643%	0.06984
18	4.5	24,750	7.41%	0.72	17,734.48	1.612%	0.07253	6.80%	0.73	18,092.34	1.615%	0.07267
19	4.75	24,750	7.41%	0.70	17,409.10	1.582%	0.07515	6.80%	0.72	17,780.12	1.587%	0.07538
20	5	1,024,750	7.41%	0.69	707,582.48	64.305%	3.21525	6.80%	0.71	723,464.78	64.573%	3.22865
		1,495,000	7.48%		1,100,353.87	100%	4.05815	7.02%		1,120,382.75	100%	4.06816

NPV	100,353.87
Profitability Index	10.04%

NPV	120,382.75
Profitability Index	12.04%

ISIN code IDA 000050900		Obligasi Berkelanjutan Japfa Tahap II Tahun 2012										
Periode	Time	Coupon (RP)	Avg JIBOR	JIBOR rate	PV of CF	weight proportion	time estimate	Avg SBI rate	SBI rate	PV of CF	weight proportion	time estimate
(a)	(b)	(c)		(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(e)	(f)	(g)
		9.90%		7.48%						7.02%		
0		2.4750%		1.8690%						1.7560%		
1	0.25	24,750	7.34%	0.98	24,295.91	2.208%	0.00552	6.48%	0.98	24,322.89	2.171%	0.00543
2	0.5	24,750	7.34%	0.96	23,850.15	2.167%	0.01084	6.48%	0.97	23,903.15	2.133%	0.01067
3	0.75	24,750	7.34%	0.95	23,412.57	2.128%	0.01596	6.48%	0.95	23,490.65	2.097%	0.01572
4	1	24,750	7.34%	0.93	22,983.02	2.089%	0.02089	6.48%	0.93	23,085.28	2.060%	0.02060
5	1.25	24,750	7.47%	0.91	22,561.35	2.050%	0.02563	7.52%	0.92	22,686.90	2.025%	0.02531
6	1.5	24,750	7.47%	0.89	22,147.41	2.013%	0.03019	7.52%	0.90	22,295.39	1.990%	0.02985
7	1.75	24,750	7.47%	0.88	21,741.07	1.976%	0.03458	7.52%	0.89	21,910.64	1.956%	0.03422
8	2	24,750	7.47%	0.86	21,342.18	1.940%	0.03879	7.52%	0.87	21,532.53	1.922%	0.03844
9	2.25	24,750	7.75%	0.85	20,950.62	1.904%	0.04284	7.52%	0.85	21,160.94	1.889%	0.04250
10	2.5	24,750	7.75%	0.83	20,566.23	1.869%	0.04673	7.52%	0.84	20,795.77	1.856%	0.04640
11	2.75	24,750	7.75%	0.82	20,188.90	1.835%	0.05046	7.52%	0.83	20,436.89	1.824%	0.05016
12	3	24,750	7.75%	0.80	19,818.50	1.801%	0.05403	7.52%	0.81	20,084.22	1.793%	0.05378
13	3.25	24,750	7.41%	0.79	19,454.88	1.768%	0.05746	6.80%	0.80	19,737.62	1.762%	0.05725
14	3.5	24,750	7.41%	0.77	19,097.94	1.736%	0.06075	6.80%	0.78	19,397.01	1.731%	0.06059
15	3.75	24,750	7.41%	0.76	18,747.55	1.704%	0.06389	6.80%	0.77	19,062.28	1.701%	0.06380
16	4	24,750	7.41%	0.74	18,403.59	1.673%	0.06690	6.80%	0.76	18,733.32	1.672%	0.06688
17	4.25	24,750	7.41%	0.73	18,065.94	1.642%	0.06978	6.80%	0.74	18,410.04	1.643%	0.06984
18	4.5	24,750	7.41%	0.72	17,734.48	1.612%	0.07253	6.80%	0.73	18,092.34	1.615%	0.07267
19	4.75	24,750	7.41%	0.70	17,409.10	1.582%	0.07515	6.80%	0.72	17,780.12	1.587%	0.07538
20	5.	1,024,750	7.41%	0.69	707,582.48	64.305%	3.21525	6.80%	0.71	723,464.78	64.573%	3.22865
		1,495,000	7.48%		1,100,353.87	100%	4.05815	7.02%		1,120,382.75	100%	4.06816

NPV	100,353.87
Profitability Index	10.04%

NPV	120,382.75
Profitability Index	12.04%

ISIN code IDA 000033609		Obligasi Jasa Marga XIII Seri R Tahun 2007										
Periode	Time	Coupon (Rp)	AVG JIBOR	JIBOR rate	PV of CF	weight proportion	time estimate	AVG SBI rate	SBI rate	PV of CF	weight proportion	time estimate
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	(g)
		10.25%		4.41%						7.16%		
0.		2,5625%		1.1029%						1.7898%		
1.	0.25	25,625	.00%	0.99	25,345.47	1.724%	0.00431	18.60%	0.98	25,174.44	2.064%	0.00516
2.	0.5	25,625	.00%	0.98	25,068.99	1.705%	0.00853	18.60%	0.97	24,731.80	2.028%	0.01014
3.	0.75	25,625	.00%	0.97	24,795.53	1.687%	0.01265	18.60%	0.95	24,296.95	1.993%	0.01494
4.	1.	25,625	.00%	0.96	24,525.05	1.668%	0.01668	18.60%	0.93	23,869.74	1.958%	0.01958
5.	1.25	25,625	.00%	0.95	24,257.52	1.650%	0.02063	18.67%	0.92	23,450.04	1.923%	0.02404
6.	1.5	25,625	.00%	0.94	23,992.91	1.632%	0.02448	18.67%	0.90	23,037.72	1.889%	0.02834
7.	1.75	25,625	.00%	0.93	23,731.18	1.614%	0.02825	18.67%	0.88	22,632.66	1.856%	0.03248
8.	2.	25,625	.00%	0.92	23,472.31	1.597%	0.03193	18.67%	0.87	22,234.71	1.823%	0.03647
9.	2.25	25,625	.00%	0.91	23,216.26	1.579%	0.03553	17.15%	0.85	21,843.76	1.791%	0.04031
10.	2.5	25,625	.00%	0.90	22,963.01	1.562%	0.03905	17.15%	0.84	21,459.69	1.760%	0.04400
11.	2.75	25,625	.00%	0.89	22,712.52	1.545%	0.04249	17.15%	0.82	21,082.37	1.729%	0.04755
12.	3.	25,625	.00%	0.88	22,464.76	1.528%	0.04585	17.15%	0.81	20,711.68	1.699%	0.05096
13.	3.25	25,625	.00%	0.87	22,219.71	1.512%	0.04912	16.50%	0.79	20,347.51	1.669%	0.05423
14.	3.5	25,625	.00%	0.86	21,977.32	1.495%	0.05233	16.50%	0.78	19,989.74	1.639%	0.05738
15.	3.75	25,625	5.70%	0.85	21,737.58	1.479%	0.05545	16.50%	0.77	19,638.27	1.610%	0.06039
16.	4.	25,625	5.70%	0.84	21,500.46	1.463%	0.05850	16.50%	0.75	19,292.97	1.582%	0.06329
17.	4.25	25,625	5.70%	0.83	21,265.93	1.447%	0.06148	16.58%	0.74	18,953.75	1.554%	0.06606
18.	4.5	25,625	5.70%	0.82	21,033.95	1.431%	0.06439	16.58%	0.73	18,620.49	1.527%	0.06872
19.	4.75	25,625	4.74%	0.81	20,804.50	1.415%	0.06722	16.58%	0.71	18,293.09	1.500%	0.07126
20.	5	25,625	4.74%	0.80	20,577.55	1.400%	0.06999	16.58%	0.70	17,971.44	1.474%	0.07369
21.	5.25	25,625	4.74%	0.79	20,353.09	1.385%	0.07269	15.77%	0.69	17,655.45	1.448%	0.07601
22.	5.5	25,625	4.74%	0.79	20,131.07	1.369%	0.07532	15.77%	0.68	17,345.02	1.422%	0.07823
23.	5.75	25,625	4.74%	0.78	19,911.47	1.354%	0.07788	15.77%	0.66	17,040.05	1.397%	0.08035
24.	6	25,625	4.74%	0.77	19,694.26	1.340%	0.08038	15.77%	0.65	16,740.43	1.373%	0.08237
25.	6.25	25,625	4.74%	0.76	19,479.43	1.325%	0.08282	15.45%	0.64	16,446.09	1.349%	0.08429
26.	6.5	25,625	4.74%	0.75	19,266.94	1.311%	0.08519	15.48%	0.63	16,156.92	1.325%	0.08612
27.	6.75	25,625	4.74%	0.74	19,056.77	1.296%	0.08750	15.48%	0.62	15,872.84	1.302%	0.08786
28.	7	25,625	4.74%	0.74	18,848.89	1.282%	0.08975	15.48%	0.61	15,593.75	1.279%	0.08952
29.	7.25	25,625	4.74%	0.73	18,643.28	1.268%	0.09195	15.52%	0.60	15,319.57	1.256%	0.09108
30.	7.5	25,625	4.74%	0.72	18,439.91	1.254%	0.09408	15.52%	0.59	15,050.21	1.234%	0.09257
31.	7.75	25,625	4.75%	0.71	18,236.76	1.241%	0.09615	15.52%	0.58	14,785.58	1.213%	0.09397
32.	8	25,625	4.75%	0.70	18,039.80	1.227%	0.09817	15.52%	0.57	14,525.61	1.191%	0.09530
33.	8.25	25,625	4.75%	0.70	17,843.01	1.214%	0.10014	15.52%	0.56	14,270.21	1.170%	0.09655
34.	8.5	25,625	4.75%	0.69	17,648.37	1.201%	0.10205	15.52%	0.55	14,019.30	1.150%	0.09772
35.	8.75	25,625	4.74%	0.68	17,455.86	1.187%	0.10390	15.52%	0.54	13,772.80	1.129%	0.09883
36.	9	25,625	4.74%	0.67	17,265.44	1.174%	0.10570	15.52%	0.53	13,530.63	1.110%	0.09987
37.	9.25	25,625	4.74%	0.67	17,077.10	1.162%	0.10746	15.80%	0.52	13,292.73	1.090%	0.10083
38.	9.5	25,625	4.74%	0.66	16,890.82	1.149%	0.10916	15.80%	0.51	13,059.00	1.071%	0.10174
39.	9.75	25,625	4.74%	0.65	16,706.56	1.136%	0.11081	15.80%	0.50	12,829.39	1.052%	0.10258
40.	10	1,025,625	4.74%	0.64	661,375.92	44.991%	4,49907	15.80%	0.49	504,459.95	41.370%	4.13696
		2,025,000	4.41%		1,470,029	100%	7,05905	7.16%		1,219,398	100%	5.74173

Jibor mulai berlaku 2011

NPV	219,398
Profitability Index	21.94%

ISIN code		Obl Subordinasi Rupiah Bank Mandiri I Tahun 2009										
Periode	Time	Coupon (Rp)	AVG JIBOR	JIBOR rate	PV of CF	weight proportion	time estimate	AVG SBI rate	SBI rate	PV of CF	weight proportion	time estimate
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)
		11,85%		6.59%					6.74%			
0		2,9625%		1,6468%					1,6846%			
1	0.25	29,625	5.70%	0.98	29,145.04	2.254%	0.00563	6.50%	0.98	29,134.19	2.270%	0.00568
2	0.5	29,625	5.70%	0.97	28,672.86	2.217%	0.01109	6.50%	0.97	28,651.52	2.232%	0.01116
3	0.75	29,625	5.70%	0.95	28,208.33	2.181%	0.01536	6.50%	0.95	28,176.84	2.196%	0.01647
4	1	29,625	5.70%	0.94	27,751.33	2.146%	0.02146	6.50%	0.94	27,710.02	2.159%	0.02159
5	1.25	29,625	5.70%	0.92	27,301.73	2.111%	0.02639	6.58%	0.92	27,250.94	2.123%	0.02654
6	1.5	29,625	5.70%	0.91	26,859.41	2.077%	0.03115	6.58%	0.90	26,799.47	2.088%	0.03132
7	1.75	29,625	5.70%	0.89	26,424.26	2.043%	0.03576	6.58%	0.89	26,355.47	2.054%	0.03594
8	2	29,625	5.70%	0.88	25,996.16	2.010%	0.04020	6.58%	0.87	25,918.83	2.020%	0.04039
9	2.25	29,625	4.74%	0.86	25,574.99	1.978%	0.04450	5.77%	0.86	25,489.43	1.986%	0.04469
10	2.5	29,625	4.74%	0.85	25,160.65	1.946%	0.04864	5.77%	0.85	25,067.13	1.953%	0.04883
11	2.75	29,625	4.74%	0.84	24,753.02	1.914%	0.05264	5.77%	0.83	24,651.84	1.921%	0.05282
12	3	29,625	4.74%	0.82	24,352.00	1.883%	0.05649	5.77%	0.82	24,243.42	1.889%	0.05667
13	3.25	29,625	7.34%	0.81	23,957.47	1.853%	0.06021	6.48%	0.80	23,841.77	1.858%	0.06038
14	3.5	29,625	7.34%	0.80	23,569.33	1.822%	0.06379	6.48%	0.79	23,446.78	1.827%	0.06394
15	3.75	29,625	7.34%	0.78	23,187.48	1.793%	0.06724	6.48%	0.78	23,058.33	1.797%	0.06738
16	4	29,625	7.34%	0.77	22,811.82	1.764%	0.07056	6.48%	0.77	22,676.31	1.767%	0.07068
17	4.25	29,625	7.47%	0.76	22,442.25	1.735%	0.07375	7.52%	0.75	22,300.63	1.738%	0.07385
18	4.5	29,625	7.47%	0.75	22,078.66	1.707%	0.07683	7.52%	0.74	21,931.17	1.709%	0.07690
19	4.75	29,625	7.47%	0.73	21,720.96	1.680%	0.07978	7.52%	0.73	21,567.83	1.681%	0.07983
20	5	29,625	7.47%	0.72	21,369.06	1.652%	0.08262	7.52%	0.72	21,210.50	1.653%	0.08263
21	5.25	29,625	7.75%	0.71	21,022.86	1.626%	0.08534	7.52%	0.70	20,859.10	1.625%	0.08533
22	5.5	29,625	7.75%	0.70	20,682.26	1.599%	0.08786	7.52%	0.69	20,513.52	1.598%	0.08791
23	5.75	29,625	7.75%	0.69	20,347.19	1.573%	0.09047	7.52%	0.68	20,173.67	1.572%	0.09038
24	6	29,625	7.75%	0.68	20,017.54	1.548%	0.09287	7.52%	0.67	19,839.45	1.546%	0.09275
25	6.25	29,625	7.41%	0.66	19,693.24	1.523%	0.09517	7.80%	0.66	19,510.76	1.520%	0.09502
26	6.5	29,625	7.41%	0.65	19,374.19	1.498%	0.09738	7.80%	0.65	19,187.52	1.495%	0.09718
27	6.75	29,625	7.41%	0.64	19,060.30	1.474%	0.09948	7.80%	0.64	18,869.63	1.470%	0.09924
28	7	1,029,625	7.41%	0.63	651,713.75	50.394%	3.52755	7.80%	0.63	644,954.07	50.254%	3.51778
		1,000,000	6.59%		1,293,248	100%	5.14128	6.74%		1,283,390	100%	5.13327

NPV	293,248.12
Profitability Index	29.32%

NPV	289,390.15
Profitability Index	28.34%

ISIN code IDA 0000617A3			OBL BKLJT MITRA ADIPERKASA THP II TH 2014 SERI A									
Periode	Time	Coupon (Rp)	AVG JIBOR	JIBOR rate	PV of CF	weight proportion	time estimate	AVG SBI rate	SBI rate	PV of CF	weight proportion	time estimate
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)
		10,95%		7.54%					7.22%			
0		2,7375%		1.8846%					1.8050%			
1	0.25	27,375	7.47%	0.98	26,868.64	2.463%	0.00616	7.52%	0.98	26,889.64	2.445%	0.00611
2	0.5	27,375	7.47%	0.96	26,371.64	2.418%	0.01209	7.52%	0.96	26,412.89	2.402%	0.01201
3	0.75	27,375	7.47%	0.95	25,883.84	2.373%	0.01780	7.52%	0.95	25,944.59	2.359%	0.01769
4	1	27,375	7.75%	0.93	25,405.06	2.329%	0.02329	7.52%	0.93	25,484.59	2.317%	0.02317
5	1.25	27,375	7.75%	0.91	24,935.14	2.286%	0.02857	7.52%	0.91	25,032.75	2.276%	0.02845
6	1.5	27,375	7.75%	0.89	24,473.91	2.244%	0.03365	7.52%	0.90	24,588.92	2.236%	0.03354
7	1.75	27,375	7.75%	0.88	24,021.21	2.202%	0.03854	7.52%	0.88	24,152.96	2.196%	0.03843
8	2	27,375	7.41%	0.86	23,576.88	2.161%	0.04323	6.80%	0.87	23,724.73	2.157%	0.04314
9	2.25	27,375	7.41%	0.85	23,140.77	2.121%	0.04773	6.80%	0.85	23,304.09	2.119%	0.04768
10	2.5	27,375	7.41%	0.83	22,712.73	2.082%	0.05205	6.80%	0.84	22,890.91	2.081%	0.05203
11	2.75	27,375	7.41%	0.81	22,292.61	2.044%	0.05620	6.80%	0.82	22,485.05	2.044%	0.05622
12	3	1,027,375	7.41%	0.80	821,159.10	75.278%	2.25833	6.80%	0.81	828,895.33	75.367%	2.26102
		1,328,500	7.54%		1,090,842	100%	2.61763	7.22%		1,099,806	100%	2.61950

NPV	90,842
Profitability Index	9.08%

NPV	99,806
Profitability Index	9.98%

ISIN code IDA 0000647A0	OBL BKUT I MITRA ADIPERKASA THP III TH 2014 SERIA										
----------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Periode	Time	Coupon (Rp)	Avg JIBOR	JIBOR rate	PV of CF	weight proportion	time estimate	Avg SBI rate	SBI rate	PV of CF	weight proportion	time estimate
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	
		10,30%		7.54%					7.22%			
0		2,5750%		1,8846%					1,8050%			
1	0.25	25,750	7.47%	0.98	25,273.70	2.354%	0.00589	7.52%	0.98	25,293.45	2.337%	0.00584
2	0.5	25,750	7.47%	0.96	24,806.20	2.311%	0.01155	7.52%	0.96	24,845.00	2.295%	0.01148
3	0.75	25,750	7.47%	0.95	24,347.36	2.268%	0.01701	7.52%	0.95	24,404.50	2.255%	0.01691
4	1	25,750	7.75%	0.93	23,897.00	2.226%	0.02226	7.52%	0.93	23,971.81	2.215%	0.02215
5	1.25	25,750	7.75%	0.91	23,454.97	2.185%	0.02781	7.52%	0.91	23,546.79	2.175%	0.02719
6	1.5	25,750	7.75%	0.89	23,021.12	2.144%	0.03217	7.52%	0.90	23,129.31	2.137%	0.03205
7	1.75	25,750	7.75%	0.88	22,595.29	2.105%	0.03683	7.52%	0.88	22,719.22	2.099%	0.03673
8	2	25,750	7.41%	0.86	22,177.34	2.066%	0.04132	6.80%	0.87	22,316.41	2.062%	0.04123
9	2.25	25,750	7.41%	0.85	21,767.12	2.028%	0.04562	6.80%	0.85	21,920.74	2.025%	0.04557
10	2.5	25,750	7.41%	0.83	21,364.49	1.990%	0.04975	6.80%	0.84	21,532.09	1.989%	0.04973
11	2.75	25,750	7.41%	0.81	20,969.30	1.953%	0.05372	6.80%	0.82	21,150.32	1.954%	0.05373
12	3	1,025,750	7.41%	0.80	819,860.27	76.370%	2.29111	6.80%	0.81	827,584.27	76.457%	2.29372
		1,309,000	7.54%		1,073,534	100%	2.6345	7.22%		1,082,414	100%	2.63634

NPV	73,534
Profitability Index	7.35%

NPV	82,414
Profitability Index	8.24%

ISIN code IDA 000058705		Obl. Berkelanjutan ROTI Tahap I Tahun 2013										
Periode	Time	Coupon (Rp)	AVG JIBOR	JIBOR rate	PV of CF	weight proportion	time estimate	AVG SBI rate	SBI rate	PV of CF	weight proportion	time estimate
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)
		8.00%		7.48%					7.04%			
0		2,000,000		1.8699%					1.7600%			
1	0.25	20,000	7.34%	0.98	19,632.89	1.922%	0.00480	6.48%	0.98	19,654.09	1.890%	0.00472
2	0.5	20,000	7.34%	0.96	19,272.52	1.887%	0.00943	6.48%	0.97	19,316.16	1.857%	0.00928
3	0.75	20,000	7.34%	0.95	18,918.76	1.852%	0.01389	6.48%	0.95	18,980.11	1.825%	0.01369
4	1	20,000	7.47%	0.93	18,571.50	1.818%	0.01818	7.52%	0.93	18,651.84	1.793%	0.01793
5	1.25	20,000	7.47%	0.91	18,230.61	1.785%	0.02231	7.52%	0.92	18,329.24	1.762%	0.02203
6	1.5	20,000	7.47%	0.89	17,895.97	1.752%	0.02628	7.52%	0.90	18,012.23	1.732%	0.02597
7	1.75	20,000	7.47%	0.88	17,567.48	1.720%	0.03009	7.52%	0.89	17,700.69	1.702%	0.02978
8	2	20,000	7.75%	0.86	17,245.02	1.688%	0.03376	7.52%	0.87	17,394.55	1.672%	0.03345
9	2.25	20,000	7.75%	0.85	16,928.48	1.657%	0.03729	7.52%	0.85	17,093.70	1.643%	0.03698
10	2.5	20,000	7.75%	0.83	16,617.75	1.627%	0.04067	7.52%	0.84	16,798.06	1.615%	0.04037
11	2.75	20,000	7.75%	0.82	16,312.72	1.597%	0.04391	7.52%	0.83	16,507.52	1.587%	0.04364
12	3	20,000	7.41%	0.80	16,013.30	1.568%	0.04703	6.80%	0.81	16,222.02	1.560%	0.04679
13	3.25	20,000	7.41%	0.79	15,719.36	1.539%	0.05001	6.80%	0.80	15,941.45	1.533%	0.04981
14	3.5	20,000	7.41%	0.77	15,430.83	1.511%	0.05287	6.80%	0.78	15,665.73	1.506%	0.05271
15	3.75	20,000	7.41%	0.76	15,147.58	1.483%	0.05561	6.80%	0.77	15,394.78	1.480%	0.05550
16	4	20,000	7.41%	0.74	14,869.54	1.456%	0.05822	6.80%	0.76	15,128.52	1.454%	0.05818
17	4.25	20,000	7.41%	0.73	14,596.60	1.429%	0.06073	6.80%	0.74	14,866.86	1.429%	0.06074
18	4.5	20,000	7.41%	0.72	14,328.68	1.403%	0.06312	6.80%	0.73	14,609.73	1.405%	0.06320
19	4.75	20,000	7.41%	0.70	14,065.67	1.377%	0.06540	6.80%	0.72	14,357.05	1.380%	0.06556
20	5	1,020,000	7.41%	0.69	704,181.65	68.933%	3.44664	6.80%	0.71	719,545.41	69.176%	3.45880
		1,400,000	7.48%		1,021,546.93	100%	4.18024	7.04%		1,040,167.73	100%	4.18914

NPV	21,546.93
Profitability Index	2.15%

NPV	40,167.73
Profitability Index	4.02%

ISIN code IDA 0000602C1		OBL BKLT II Pegadaian tahap I tahun 2013 seri C											
Periode	Time	Coupon (RP)	AVG JIBOR	JIBOR rate	PV of CF	weight proportion	time estimate	AVG SBI rate	SBI rate	PV of CF	weight proportion	time estimate	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)	
		7,75%		7,48%					7,02%				
0		1,9375%		1,8690%					1,7560%				
1	0.25	19,375	7.34%	0.98	19,019.53	1.881%	0.00470	6.48%	0.98	19,040.65	1.848%	0.00462	2013
2	0.5	19,375	7.34%	0.96	18,670.57	1.846%	0.00923	6.48%	0.97	18,712.06	1.816%	0.00908	2013
3	0.75	19,375	7.34%	0.95	18,328.02	1.812%	0.01359	6.48%	0.95	18,389.15	1.785%	0.01339	2013
4	1.	19,375	7.34%	0.93	17,991.76	1.779%	0.01779	6.48%	0.93	18,071.81	1.754%	0.01754	2013
5	1.25	19,375	7.47%	0.91	17,661.66	1.746%	0.02183	7.52%	0.92	17,759.94	1.724%	0.02155	2014
6	1.5	19,375	7.47%	0.89	17,337.62	1.714%	0.02573	7.52%	0.90	17,453.46	1.694%	0.02541	2014
7	1.75	19,375	7.47%	0.88	17,019.52	1.683%	0.02945	7.52%	0.89	17,152.27	1.665%	0.02913	2014
8.	2	19,375	7.47%	0.86	16,707.27	1.652%	0.03304	7.52%	0.87	16,856.27	1.636%	0.03272	2014
9	2.25	19,375	7.75%	0.85	16,400.74	1.622%	0.03649	7.52%	0.85	16,565.38	1.608%	0.03617	2015
10	2.5	19,375	7.75%	0.83	16,099.83	1.592%	0.03980	7.52%	0.84	16,279.51	1.580%	0.03950	2015
11	2.75	19,375	7.75%	0.82	15,804.44	1.563%	0.04297	7.52%	0.83	15,998.58	1.553%	0.04270	2015
12	3.	19,375	7.75%	0.80	15,514.48	1.534%	0.04602	7.52%	0.81	15,722.49	1.526%	0.04578	2015
13	3.25	19,375	7.41%	0.79	15,229.83	1.506%	0.04894	6.80%	0.80	15,451.17	1.500%	0.04874	2016
14	3.5	19,375	7.41%	0.77	14,950.41	1.478%	0.05174	6.80%	0.78	15,184.53	1.474%	0.05158	2016
15	3.75	19,375	7.41%	0.76	14,676.11	1.451%	0.05442	6.80%	0.77	14,922.49	1.448%	0.05431	2016
16	4	19,375	7.41%	0.74	14,406.85	1.425%	0.05698	6.80%	0.76	14,664.97	1.423%	0.05693	2016
17	4.25	19,375	7.41%	0.73	14,142.53	1.398%	0.05943	6.80%	0.74	14,411.90	1.399%	0.05944	2017
18	4.5	19,375	7.41%	0.72	13,883.05	1.373%	0.06177	6.80%	0.73	14,163.19	1.375%	0.06185	2017
19	4.75	19,375	7.41%	0.70	13,628.34	1.348%	0.06401	6.80%	0.72	13,918.78	1.351%	0.06416	2017
20	5.	1,019,375	7.41%	0.69	703,871.08	69.598%	0.47988	6.80%	0.71	719,670.08	69.845%	0.49223	2017
		1,387,500	7.48%		1,011,343.63	100%	4,197.80	7.02%		1,030,388.69	100%	4,205.81	

NPV	11,343.63
Profitability Index	1.13%

NPV	30,388.69
Profitability Index	3.04%

ISIN code IDA 0000308A9		Obi PLN VIII Tahun 2006 Seri A											
Periode	Time	Coupon (Rp)	Avg JIBOR	JIBOR rate	PV of CF	weight proportion	time estimate	Avg SBI rate	SBI rate	PV of CF	weight proportion	time estimate	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)	
		15,60%	8,67%					7,43%					
0		3,4000%	0,9176%					1,8526%					
1	0.25	34,000	0,00%	0,99	33,690,84	1,8436%	0,00461	11,83%	0,98	33,381,56	2,327%	0,00582	
2	0.5	34,000	0,00%	0,98	33,384,50	1,826%	0,00913	11,83%	0,96	32,774,38	2,285%	0,01142	
3	0.75	34,000	0,00%	0,97	33,030,94	1,8106%	0,01357	8,60%	0,95	32,178,24	2,243%	0,01682	
4	1	34,000	0,00%	0,96	32,780,14	1,793%	0,01793	8,60%	0,93	31,592,94	2,202%	0,02202	
5	1.25	34,000	0,00%	0,96	32,482,08	1,777%	0,02221	8,60%	0,91	31,018,29	2,162%	0,02703	
6	1.5	34,000	0,00%	0,95	32,186,73	1,761%	0,02641	8,60%	0,90	30,454,09	2,123%	0,03185	
7	1.75	34,000	0,00%	0,94	31,894,06	1,745%	0,03053	8,67%	0,88	29,900,15	2,084%	0,03648	
8	2	34,000	0,00%	0,93	31,604,05	1,729%	0,03458	8,67%	0,86	29,356,29	2,047%	0,04093	
9	2.25	34,000	0,00%	0,92	31,316,68	1,713%	0,03855	8,67%	0,85	28,822,32	2,009%	0,04521	
10	2.5	34,000	0,00%	0,91	31,031,92	1,698%	0,04244	8,67%	0,83	28,298,06	1,973%	0,04932	
11	2.75	34,000	0,00%	0,90	30,749,76	1,682%	0,04626	7,15%	0,82	27,783,34	1,937%	0,05326	
12	3	34,000	0,00%	0,90	30,470,15	1,667%	0,05001	7,15%	0,80	27,277,98	1,902%	0,05709	
13	3.25	34,000	0,00%	0,89	30,193,10	1,652%	0,05368	7,15%	0,79	26,781,81	1,867%	0,06068	
14	3.5	34,000	0,00%	0,88	29,918,56	1,637%	0,05728	7,15%	0,77	26,294,67	1,833%	0,06416	
15	3.75	34,000	0,00%	0,87	29,646,51	1,622%	0,06082	6,50%	0,76	25,816,39	1,800%	0,06749	
16	4	34,000	0,00%	0,86	29,376,94	1,607%	0,06428	6,50%	0,75	25,346,81	1,767%	0,07068	
17	4.25	34,000	0,00%	0,86	29,109,82	1,592%	0,06768	6,50%	0,73	24,885,77	1,735%	0,07373	
18	4.5	34,000	0,00%	0,85	28,845,13	1,578%	0,07101	6,50%	0,72	24,433,12	1,703%	0,07665	
19	4.75	34,000	5,70%	0,84	28,582,85	1,564%	0,07427	6,58%	0,71	23,988,69	1,672%	0,07944	
20	5	34,000	5,70%	0,83	28,322,95	1,549%	0,07747	6,58%	0,69	23,552,36	1,642%	0,08210	
21	5.25	34,000	5,70%	0,83	28,065,42	1,535%	0,08060	6,58%	0,68	23,123,96	1,612%	0,08463	
22	5.5	34,000	5,70%	0,82	27,810,22	1,521%	0,08368	6,58%	0,67	22,703,35	1,583%	0,08705	
23	5.75	34,000	4,74%	0,81	27,557,35	1,508%	0,08668	5,77%	0,66	22,290,39	1,554%	0,08935	
24	6	34,000	4,74%	0,80	27,306,77	1,494%	0,08963	5,77%	0,64	21,884,95	1,526%	0,09154	
25	6.25	34,000	4,74%	0,80	27,058,48	1,480%	0,09252	5,77%	0,63	21,486,88	1,498%	0,09362	
26	6.5	34,000	4,74%	0,79	26,812,44	1,467%	0,09534	5,77%	0,62	21,096,04	1,471%	0,09559	
27	6.75	34,000	7,34%	0,78	26,568,64	1,453%	0,09811	6,48%	0,61	20,712,32	1,444%	0,09747	
28	7	34,000	7,34%	0,77	26,327,06	1,440%	0,10082	6,48%	0,60	20,335,58	1,418%	0,09924	
29	7.25	34,000	7,34%	0,77	26,087,67	1,427%	0,10347	6,48%	0,59	19,965,69	1,392%	0,10091	
30	7.5	34,000	7,34%	0,76	25,850,46	1,414%	0,10606	6,48%	0,58	19,602,53	1,367%	0,10249	
31	7.75	34,000	7,47%	0,75	25,615,41	1,401%	0,10860	7,52%	0,57	19,245,97	1,342%	0,10398	
32	8	34,000	7,47%	0,75	25,382,49	1,389%	0,11108	7,52%	0,56	18,895,90	1,317%	0,10538	
33	8.25	34,000	7,47%	0,74	25,151,69	1,376%	0,11351	7,52%	0,55	18,552,20	1,293%	0,10670	
34	8.5	34,000	7,47%	0,73	24,922,99	1,363%	0,11589	7,52%	0,54	18,214,75	1,270%	0,10793	
35	8.75	34,000	7,75%	0,73	24,696,37	1,351%	0,11821	7,52%	0,53	17,883,46	1,247%	0,10909	
36	9	34,000	7,75%	0,72	24,471,81	1,339%	0,12049	7,52%	0,52	17,558,15	1,224%	0,11016	
37	9.25	34,000	7,75%	0,71	24,249,30	1,327%	0,12271	7,52%	0,51	17,238,78	1,202%	0,11116	
38	9.5	34,000	7,75%	0,71	24,028,80	1,315%	0,12488	7,52%	0,50	16,925,22	1,180%	0,11209	
39	9.75	34,000	7,41%	0,70	23,810,31	1,303%	0,12700	6,80%	0,49	16,617,36	1,158%	0,11295	
40	10	3,034,000	7,41%	0,69	717,529,38	39,253%	3,92528	6,80%	0,48	496,171,12	34,590%	3,45898	
		2,360,000	3,67%		1,827,971	3100%	6,78729	7,41%		1,434,442	100%	6,35248	

Jibor mulai bersuku 2011

NPV : 434,442
Profitability Index : 143,444

ISIN code: IDA 0000621B3		OBL BKLT VERENA' MULTI FINANCE THP III TH 2014 SERIB											
Periode	Time	Coupon (RP)	AVG JIBOR	JIBOR rate	PV of CF	Weight proportion	time estimate	AVG SBI rate	SBI rate	PV of CF	Weight proportion	time estimate	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)		(h)	(i)	(j)	(l)	(k)	
		12.55%		7.54%				7.28%					
0		3.138%		1.8858%				1.8200%					
1	0.25	31,375	7.47%	0.98	30,794.27	2.717%	0.00679	7.52%	0.98	30,814.18	2.701%	0.00675	2014
2	0.5	31,375	7.47%	0.96	30,224.29	2.667%	0.01333	7.52%	0.96	30,263.39	2.653%	0.01326	2014
3	0.75	31,375	7.47%	0.95	29,664.86	2.618%	0.01963	7.52%	0.95	29,722.44	2.605%	0.01954	2014
4	1	31,375	7.47%	0.93	29,115.79	2.569%	0.02569	7.52%	0.93	29,191.16	2.559%	0.02559	2014
5	1.25	31,375	7.75%	0.91	28,576.87	2.522%	0.03152	7.52%	0.91	28,669.38	2.513%	0.03141	2015
6	1.5	31,375	7.75%	0.89	28,047.94	2.475%	0.03712	7.52%	0.90	28,156.92	2.468%	0.03702	2015
7	1.75	31,375	7.75%	0.88	27,528.79	2.429%	0.04251	7.52%	0.88	27,653.63	2.424%	0.04242	2015
8	2	31,375	7.75%	0.86	27,019.25	2.384%	0.04768	7.52%	0.87	27,159.33	2.381%	0.04761	2015
9	2.25	31,375	7.41%	0.85	26,519.14	2.340%	0.05265	6.80%	0.85	26,673.86	2.338%	0.05261	2016
10	2.5	31,375	7.41%	0.83	26,028.29	2.297%	0.05742	6.80%	0.83	26,197.08	2.296%	0.05741	2016
11	2.75	31,375	7.41%	0.81	25,546.53	2.254%	0.06199	6.80%	0.82	25,728.81	2.255%	0.06202	2016
12	3	1,031,375	7.41%	0.80	824,234.86	2.218%	0.18186	6.80%	0.81	830,652.71	2.208%	0.18424	2016
		1,376,500	7.54%		1,133,300.89	100%	2.57820	7.28%		1,140,882.88	100%	2.57987	
				NPV	133,300.89			NPV	140,882.88				
				Profitability Index	13.33%			Profitability Index	14.09%				

LAMPIRAN II. Perhitungan Yield to Maturity

Adhi Karya			Adhi Karya II			Mandiri			BTPN			Nippon (ROT)		
Periode	Time	Coupon (Rp)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)
0		9,35%				0		8,50%				0		8,25%
1	0.25	23,375	1	0.25	21,250	1	0.25	29,625	1	0.25	20,625	1	0.25	20,000
2	0.5	23,375	2	0.5	21,250	2	0.5	29,625	2	0.5	20,625	2	0.5	20,000
3	0.75	23,375	3	0.75	21,250	3	0.75	29,625	3	0.75	20,625	3	0.75	20,000
4	1	23,375	4	1	21,250	4	1	29,625	4	1	20,625	4	1	20,000
5	1.25	23,375	5	1.25	21,250	5	1.25	29,625	5	1.25	20,625	5	1.25	20,000
6	1.5	23,375	6	1.5	21,250	6	1.5	29,625	6	1.5	20,625	6	1.5	20,000
7	1.75	23,375	7	1.75	21,250	7	1.75	29,625	7	1.75	20,625	7	1.75	20,000
8	2	23,375	8	2	21,250	8	2	29,625	8	2	20,625	8	2	20,000
9	2.25	23,375	9	2.25	21,250	9	2.25	29,625	9	2.25	20,625	9	2.25	20,000
10	2.5	23,375	10	2.5	21,250	10	2.5	29,625	10	2.5	20,625	10	2.5	20,000
11	2.75	23,375	11	2.75	21,250	11	2.75	29,625	11	2.75	20,625	11	2.75	20,000
12	3	23,375	12	3	21,250	12	3	29,625	12	3	20,625	12	3	20,000
13	3.25	23,375	13	3.25	21,250	13	3.25	29,625	13	3.25	20,625	13	3.25	20,000
14	3.5	23,375	14	3.5	21,250	14	3.5	29,625	14	3.5	20,625	14	3.5	20,000
15	3.75	23,375	15	3.75	21,250	15	3.75	29,625	15	3.75	20,625	15	3.75	20,000
16	4	23,375	16	4	21,250	16	4	29,625	16	4	20,625	16	4	20,000
17	4.25	23,375	17	4.25	21,250	17	4.25	29,625	17	4.25	20,625	17	4.25	20,000
18	4.5	23,375	18	4.5	21,250	18	4.5	29,625	18	4.5	20,625	18	4.5	20,000
19	4.75	23,375	19	4.75	21,250	19	4.75	29,625	19	4.75	20,625	19	4.75	20,000
20	5	23,375	20	5	21,250	20	5	29,625	20	5	20,625	20	5	20,000
21	5.25	21,250	21	5.25	29,625	21	5.25	20,625	21	5.25	20,000			
22	5.5	21,250	22	5.5	29,625	22	5.5	20,625	22	5.5	20,000			
23	5.75	21,250	23	5.75	29,625	23	5.75	20,625	23	5.75	20,000			
24	6	21,250	24	6	29,625	24	6	20,625	24	6	20,000			
25	6.25	21,250	25	6.25	29,625	25	6.25	20,625	25	6.25	20,000			
26	6.5	21,250	26	6.5	29,625	26	6.5	20,625	26	6.5	20,000			
27	6.75	21,250	27	6.75	29,625	27	6.75	20,625	27	6.75	20,000			
28	7	1,023,375	28	7	1,029,625	28	7	1,029,625	28	7	1,029,625	28	7	1,029,625
Yield			1.34%	2.13%	2.93%	3.68%	4.43%	5.18%	5.93%	6.68%	7.43%	8.18%	8.93%	9.68%
			9,35%	8,50%	11,83%	11,63%	11,43%	11,23%	11,03%	10,83%	10,63%	10,43%	10,23%	10,03%

PERHITUNGAN YIELD TO MATURITY

Jasamarga			PLN			AKR corp seri B		
Période	Time	Coupon (Rp)	Période	Time	Coupon (Rp)	Période	Time	Coupon (Rp)
(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)
0		10.25%	0		13.60%	0		8.75%
1	0.25	25,625	1	0.25	34,000	1	0.25	21,875
2	0.5	25,625	2	0.5	34,000	2	0.5	21,875
3	0.75	25,625	3	0.75	34,000	3	0.75	21,875
4	1	25,625	4	1	34,000	4	1	21,875
5	1.25	25,625	5	1.25	34,000	5	1.25	21,875
6	1.5	25,625	6	1.5	34,000	6	1.5	21,875
7	1.75	25,625	7	1.75	34,000	7	1.75	21,875
8	2	25,625	8	2	34,000	8	2	21,875
9	2.25	25,625	9	2.25	34,000	9	2.25	21,875
10	2.5	25,625	10	2.5	34,000	10	2.5	21,875
11	2.75	25,625	11	2.75	34,000	11	2.75	21,875
12	3	25,625	12	3	34,000	12	3	21,875
13	3.25	25,625	13	3.25	34,000	13	3.25	21,875
14	3.5	25,625	14	3.5	34,000	14	3.5	21,875
15	3.75	25,625	15	3.75	34,000	15	3.75	21,875
16	4	25,625	16	4	34,000	16	4	21,875
17	4.25	25,625	17	4.25	34,000	17	4.25	21,875
18	4.5	25,625	18	4.5	34,000	18	4.5	21,875
19	4.75	25,625	19	4.75	34,000	19	4.75	21,875
20	5	25,625	20	5	34,000	20	5	21,875
21	5.25	25,625	21	5.25	34,000	21	5.25	21,875
22	5.5	25,625	22	5.5	34,000	22	5.5	21,875
23	5.75	25,625	23	5.75	34,000	23	5.75	21,875
24	6	25,625	24	6	34,000	24	6	21,875
25	6.25	25,625	25	6.25	34,000	25	6.25	21,875
26	6.5	25,625	26	6.5	34,000	26	6.5	21,875
27	6.75	25,625	27	6.75	34,000	27	6.75	21,875
28	7	25,625	28	7	34,000	28	7	21,875
29	7.25	25,625	29	7.25	34,000	29	7.25	21,875
30	7.5	25,625	30	7.5	34,000	30	7.5	21,875
31	7.75	25,625	31	7.75	34,000	31	7.75	21,875
32	8	25,625	32	8	34,000	32	8	21,875
33	8.25	25,625	33	8.25	34,000	33	8.25	21,875
34	8.5	25,625	34	8.5	34,000	34	8.5	21,875
35	8.75	25,625	35	8.75	34,000	35	8.75	21,875
36	9	25,625	36	9	34,000	36	9	21,875
37	9.25	25,625	37	9.25	34,000	37	9.25	21,875
38	9.5	25,625	38	9.5	34,000	38	9.5	21,875
39	9.75	25,625	39	9.75	34,000	39	9.75	21,875
40	10	1,025,625	40	10	1,034,000	40	10	1,021,875

4

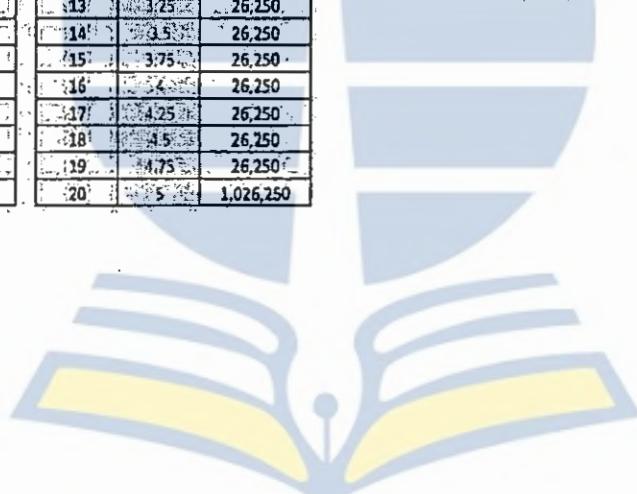
4

4

Yield	2.56%	3.40%	2.19%
	10.25%	13.60%	8.75%

PERCETAKAN YIELD TO MATURITY (II)

AKR corp seri A			Global Med I			MAP tahap III			MAP tahap II		
Periode	Time	Coupon (RP)	Periode	Time	Coupon (RP)	Periode	Time	Coupon (RP)	Periode	Time	Coupon (RP)
(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)
0		8.40%	0		10.50%	0		10.30%	0		10.95%
1	0.25	21,000	1	0.25	26,250	1	0.25	25,750	1	0.25	27,375
2	0.5	21,000	2	0.5	26,250	2	0.5	25,750	2	0.5	27,375
3	0.75	21,000	3	0.75	26,250	3	0.75	25,750	3	0.75	27,375
4	1	21,000	4	1	26,250	4	1	25,750	4	1	27,375
5	1.25	21,000	5	1.25	26,250	5	1.25	25,750	5	1.25	27,375
6	1.5	21,000	6	1.5	26,250	6	1.5	25,750	6	1.5	27,375
7	1.75	21,000	7	1.75	26,250	7	1.75	25,750	7	1.75	27,375
8	2	21,000	8	2	26,250	8	2	25,750	8	2	27,375
9	2.25	21,000	9	2.25	26,250	9	2.25	25,750	9	2.25	27,375
10	2.5	21,000	10	2.5	26,250	10	2.5	25,750	10	2.5	27,375
11	2.75	21,000	11	2.75	26,250	11	2.75	25,750	11	2.75	27,375
12	3	21,000	12	3	26,250	12	3	25,750	12	3	27,375
13	3.25	21,000	13	3.25	26,250	13	3.25	25,750	13	3.25	27,375
14	3.5	21,000	14	3.5	26,250	14	3.5	25,750	14	3.5	27,375
15	3.75	21,000	15	3.75	26,250	15	3.75	25,750	15	3.75	27,375
16	4	21,000	16	4	26,250	16	4	25,750	16	4	27,375
17	4.25	21,000	17	4.25	26,250	17	4.25	25,750	17	4.25	27,375
18	4.5	21,000	18	4.5	26,250	18	4.5	25,750	18	4.5	27,375
19	4.75	21,000	19	4.75	26,250	19	4.75	25,750	19	4.75	27,375
20	5	21,000	20	5	1,021,000	20	5	1,026,250	20	5	1,027,375



4	4	4	4
2.10%	2.63%	2.57%	2.74%
8.40%	10.50%	10.30%	10.95%

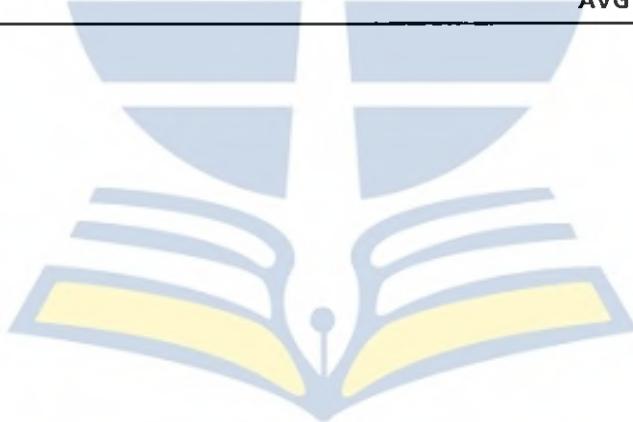
PERHITUNGAN YIELD TO MATURITY (II)

Pengadalan			Japfa Tahap I			Japfa Tahap II			Verena		
Periode	Time	Coupon (RP)	Periode	Time	Coupon (RP)	Periode	Time	Coupon (RP)	Periode	Time	Coupon (RP)
(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)
0		7,75%	0		9,90%	0		9,90%	0		12,55%
1	0.25	19,375	1	0.25	24,750	1	0.25	24,750	1	0.25	31,375
2	0.5	19,375	2	0.5	24,750	2	0.5	24,750	2	0.5	31,375
3	0.75	19,375	3	0.75	24,750	3	0.75	24,750	3	0.75	31,375
4	1	19,375	4	1	24,750	4	1	24,750	4	1	31,375
5	1.25	19,375	5	1.25	24,750	5	1.25	24,750	5	1.25	31,375
6	1.5	19,375	6	1.5	24,750	6	1.5	24,750	6	1.5	31,375
7	1.75	19,375	7	1.75	24,750	7	1.75	24,750	7	1.75	31,375
8	2	19,375	8	2	24,750	8	2	24,750	8	2	31,375
9	2.25	19,375	9	2.25	24,750	9	2.25	24,750	9	2.25	31,375
10	2.5	19,375	10	2.5	24,750	10	2.5	24,750	10	2.5	31,375
11	2.75	19,375	11	2.75	24,750	11	2.75	24,750	11	2.75	31,375
12	3	19,375	12	3	24,750	12	3	24,750	12	3	31,375
13	3.25	19,375	13	3.25	24,750	13	3.25	24,750	13	3.25	31,375
14	3.5	19,375	14	3.5	24,750	14	3.5	24,750	14	3.5	31,375
15	3.75	19,375	15	3.75	24,750	15	3.75	24,750	15	3.75	31,375
16	4	19,375	16	4	24,750	16	4	24,750	16	4	31,375
17	4.25	19,375	17	4.25	24,750	17	4.25	24,750	17	4.25	31,375
18	4.5	19,375	18	4.5	24,750	18	4.5	24,750	18	4.5	31,375
19	4.75	19,375	19	4.75	24,750	19	4.75	24,750	19	4.75	31,375
20	5	1,019,375	20	5	1,024,750	20	5	1,024,750	20	5	1,031,375

4	4	4	4
1,94%	1,48%	2,48%	3,14%
7,75%	9,90%	9,90%	12,55%

Perhitungan Reksadana Pendapatan Tetap

Investasi Rp	Reksadana Pendapatan Tetap			suku bunga SBI 2016	Hasil diskonto
1,000,000	Equity Securities Indonesia	return in a year	8.06%	7.16%	0.84%
		Investment*% r	80,600	71,600	
		invesment+% r	1,080,600	1,071,600	
	PNM Investment Management	return in a year	5.11%	7.16%	-1.91%
		Investment*% r	51,100	71,600	
		invesment+% r	1,051,100	1,071,600	
	Sinar Mas Asset Management	return in a year	7.26%	7.16%	0.09%
		Investment/% r	72,600	71,600	
		invesment+% r	1,072,600	1,071,600	
	BNI Asset Management	return in a year	13.86%	7.16%	6.25%
		Investment*% r	138,600	71,600	
		invesment+% r	1,138,600	1,071,600	
		AVG in a year			1.32%



Perhitungan rerata JIBOR 2011-2016

2011 12 Months (%)	2012 12 Months (%)	2013 12 Months (%)	2014 12 Months (%)	2015 12 Months (%)	2016 12 Months (%)
5.948	0	8.24286	8.17438	9.10700	7.41538
5.966	5.5988	8.22357	8.17438	9.06700	7.40769
5.966	5.5736	8.18500	8.17188	9.07167	
5.992	5.5468	0	0	9.00000	
0	0	0	0	0	
5.974	0	8.16857	8.17063	0	
5.974	5.5500	8.13071	8.17063	8.91967	
5.982	5.5420	8.10933	8.16875	8.90633	
5.974	5.5376	8.11500	8.17438	8.89967	
5.966	5.5376	8.08857	8.17250	8.86967	
5.970	5.5108	8.06357	8.17438	8.86967	
5.978	5.5020	8.05571	8.17438	8.86300	
5.968	5.5000	8.05643	8.17250	8.87633	
5.960	5.4976	8.04929	8.17063	8.87633	
5.976	5.4892	8.04071	8.17188	8.85100	
5.982	5.5276	8.02214	8.17500	8.84767	
6.000	5.5356	8.01000	8.17500	0	
5.978	5.5352	7.99143	8.17938	8.84767	
5.992	5.5320	7.98786	8.18750	8.87300	
5.982	5.5160	7.98000	8.18938	8.85100	
5.984	5.5160	7.97214	8.19250	8.85100	
5.990		7.96857	8.19438	8.85433	
5.705	4.7404	7.33916	7.46652	7.74694	7.41154

Perhitungan SBI Rate 2005-2016

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
12.75%	9.75%	8.00%	9.25%	6.50%	6.50%	6.00%	5.75%	7.50%	7.75%	7.50%	6.50%
12.25%	10.25%	8.25%	9.50%	6.50%	6.50%	6.00%	5.75%	7.50%	7.50%	7.50%	6.50%
11.00%	10.75%	8.25%	9.50%	6.50%	6.50%	6.50%	5.75%	7.25%	7.50%	7.50%	6.75%
10.00%	11.25%	8.25%	9.25%	6.50%	6.50%	6.75%	5.75%	7.25%	7.50%	7.50%	6.75%
8.75%	11.75%	8.25%	9.00%	6.50%	6.50%	6.75%	5.75%	7.00%	7.50%	7.50%	6.75%
8.50%	12.25%	8.25%	8.75%	6.75%	6.50%	6.75%	5.75%	6.50%	7.50%	7.50%	7.00%
10.54%	12.50%	8.50%	8.50%	7.00%	6.50%	6.75%	5.75%	6.50%	7.50%	7.50%	7.25%
	12.50%	8.75%	8.25%	7.25%	6.50%	6.75%	5.75%	6.00%	7.50%	7.50%	6.79%
	12.75%	9.00%	8.00%	7.50%	6.50%	6.75%	5.75%	5.75%	7.50%	7.50%	
	12.75%	9.00%	8.00%	7.75%	6.50%	6.75%	5.75%	5.75%	7.50%	7.50%	
	12.75%	9.25%	8.00%	8.25%	6.50%	6.75%	5.75%	5.75%	7.50%	7.50%	
	12.75%	9.50%	8.00%	8.75%	6.50%	6.50%	6.00%	5.75%	7.50%	7.75%	
11.83%	8.60%	8.67%	7.15%	6.50%	6.58%	5.77%	5.75%	7.52%	7.52%		
							6.48%				