

**ANALISIS PENGUKURAN DURATION OBLIGASI BERKAITAN
DENGAN SENSITIVITAS HARGA OBLIGASI INDUSTRI PERBANKAN
TERHADAP PERUBAHAN TINGKAT SUKU BUNGA DI INDONESIA**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Nama : Marysa Wulandriati
Nomor Mahasiswa : 00311161
Program Studi : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Keuangan

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS EKONOMI
YOGYAKARTA
2006**

**ANALISIS PENGUKURAN DURATION OBLIGASI BERKAITAN
DENGAN SENSITIVITAS HARGA OBLIGASI INDUSTRI PERBANKAN
TERHADAP PERUBAHAN TINGKAT SUKU BUNGA DI INDONESIA**

SKRIPSI

ditulis dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir guna
memperoleh gelar Sarjana Strata-1 di Program Studi Manajemen
Fakultas, Universitas Islam Indonesia



Disusun Oleh :

Nama : Marysa Wulandriati
Nomor Mahasiswa : 00311161
Program Studi : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Keuangan

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS EKONOMI
YOGYAKARTA
2006**

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

“Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya sanggup menerima hukuman/sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku.”

Yogyakarta, 29 Mei 2004

Penulis,

Marysa Wulandriati

**ANALISIS PENGUKURAN DURATION OBLIGASI BERKAITAN
DENGAN SENSITIVITAS HARGA OBLIGASI INDUSTRI PERBANKAN
TERHADAP PERUBAHAN TINGKAT SUKU BUNGA DI INDONESIA**

SKRIPSI

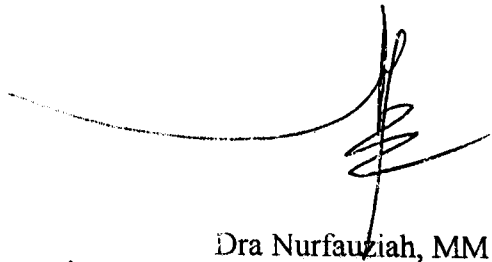
Disusun Oleh :

Nama : Marysa Wulandriati
Nomor Mahasiswa : 00311161
Program Studi : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Keuangan

Yogyakarta, 29 Mei 2004

Telah disetujui dan disahkan oleh

Dosen Pembimbing



Dra Nurfauziah, MM

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

SKRIPSI BERJUDUL

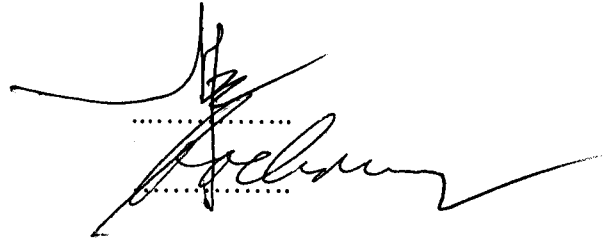
**Analisis Pengaruh Duration Obligasi Berkaitan Dengan Sensitifitas
Harga Obligasi Industri Perbankan Terhadap Perubahan Tingkat
Suku Bunga Di Indonesia**

Disusun Oleh: **MARYSA WULANDRIATI**
Nomor mahasiswa: 00311161

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan **LULUS**
Pada tanggal : 16 Juni 2006

Penguji/Pemb. Skripsi: Dra. Nurfauziah, MM

Penguji : Drs. Bachruddin, M.Si



Mengetahui
Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Islam Indonesia



Drs. Asnaini Ishak, M.Bus, Ph.D

ABSTRAK

Berbagai surat berharga yang diperjual belikan pada pasar modal sangat bervariasi. Yang sering dijadikan alternative dalam berinvestasi antara lain : saham, obligasi, warrant dan reksadana. Dalam setiap jenis surat berharga yang diperjual belikan tentu investor mengharapkan *return* yang maksimal dengan resiko yang minimal.

Salah satu surat berharga yang saat ini masih dipandang memiliki tingkat resiko yang dapat dilihat saat akan berinvestasi adalah obligasi. Tingkat keuntungan dalam obligasi yang sering dikenal dengan *yield* dapat diperkirakan lebih awal dengan memperhitungkan *current coupon rate* sehingga dapat memaksimalkan portofolio yang akan dibuat.

Penerbitan obligasi dipandang sebagai salah satu alternative bagi perusahaan dalam rangka pembiayaan operasional perusahaan dengan tingkat resiko yang lebih rendah. Tidak demikian dengan halnya para investor. Investor harus dapat melihat faktor – faktor yang memungkinkan dalam pengambilan keputusan berinvestasi obligasi. Faktor itu antara lain tingkat suku bunga SBI. Selain itu tingkat *duration* dari sebuah obligasi juga dapat dijadikan pertimbangan dalam investasi obligasi. Semakin lama *duration* obligasi maka *yield* yang diharapkan akan semakin besar pula.

Kata kunci : *yield*, *duration*, harga obligasi dan tingkat suku bunga SBI

Kita meminta Kekuatan ... dan

TUHAN memberi kita kesulitan untuk kita hadapi dan membuat kita menjadi kuat

Kita meminta Kebijakan ... dan

TUHAN memberikan kita masalah – masalah yang harus kita pecahkan

Kita meminta Kemakmuran ... dan

TUHAN memberikan otak dan kekuatan untuk bekerja

Kita meminta Keberanian ... dan

TUHAN memberi rintangan untuk kita hadapi

Kita meminta Cinta ... dan

TUHAN memberikan orang – orang yang dalam kesulitan untuk kita Bantu

Kita meminta Pertolongan ... dan

TUHAN memberi kita kesempatan

"Kita tidak menerima apa yang kita inginkan.....

Tapi kita menerima apa yang kita butuhkan."

Hasil karya ini kupersembahkan untuk :

Papa dan Mamaku tersayang

Seluruh keluargaku tercinta

Semua teman dan sahabatku

Seseorang yang slalu dekat dihatiku

Terima kasih untuk segala dukungan dan doanya

selama penyusunan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan memanjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yaitu memberikan hidayah dan rahmat-Nya sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Ada pun judul skripsi yang coba ditulis yaitu *Analisis Pengukuran Duration Obligasi Berkaitan dengan Sensivitas Harga Obligasi Industri Perbankan Terhadap Perubahan Tingkat Suku Bunga Di Indonesia*.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Strata-1 pada Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia.

Secara garis besar penulisan skripsi ini ingin membuktikan apakah dengan menggunakan metode *duration* dapat memperkirakan perubahan harga obligasi yang terjadi akibat adanya perubahan tingkat suku bunga pembanding yang ada di Indonesia.

Penulisan skripsi ini tentu saja tidak dapat terwujud tanpa bantuan dan dorongan dari segala pihak. Dengan bantuan yang diberikan baik moril maupun materiil, maka dengan kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada dosen, kerabat, dan sahabat, diantaranya adalah :

1. Bapak Drs. Asmai Ishak M.Bus, Ph.D selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia
2. Ibu Dra Nur Fauziah, MM selaku dosen pembimbing yang telah memberikan perhatian dan masukan – masukan hingga terselesaikannya skripsi ini
3. Bapak Drs. Bachruddin, M. Si selaku dosen penguji yang juga telah memberikan banyak masukan
4. Seluruh dosen dan staff Fakultas Ekonomi yang telah memberikan bantuan, dorongan serta kemudahan hingga terselesaikannya skripsi ini
5. Mamaku tersayang Ibu Hj Mamiiek Sutami dan (alm) Papa Soebandi terima kasih atas segala dukungan, pengorbanan dan doa yang tidak pernah terputus
6. Mas Nunung, Mbak Netri, Mas Yuyun, Mbak Ina, Mbak Vivi, Pakdhe Agus, Mbak Yanti, Mas Toni, Mbak Popi, Mas Anton, Mbak Evi, Mas Beni juga keponakan –keponakanku Angia, Tara, Topan, Nisa, Niar, Alis, Adit, Irfan, Vera,

Ine, Nina dan semua keluargaku yang tidak pernah henti untuk mendukung dan mendoakan

7. Teman – teman kos Pringgodani 1b, yang sekarang telah mencari kesuksesan masing – masing juga Embok yang setia menemani bila kos-kosan kosong. Khusus untuk Iyut terima kasih banyak untuk komputernya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman – teman gank Boezoeck yang telah pada lulus, Ukhti Susi (Susiyanti), Muna (Ani Fauzul Muna), Anieh (Anih Nurhaeni), Ima (Kharisma Tsani), Chandra (Chandra Riasari), Rini (Desrini Sagita), Lina (Erlina Indriani), Tiwuk (Tri Utami) dan Dewi (Tri Endra Dewi) serta partner masing – masing makasih atas doa dan dukungannya
9. Sahabatku Marina dan Mas Yudis yang telah memberikan bantuan pada detik detik terakhir juga Lilie yang tak pernah lelah mendukung hingga selesainya skripsi ini. Adiastien sahabatku yang telah memberikan referensinya
10. Teman – teman yang ada di Indosat yang telah memberikan waktu dan dukungan agar penulis segera menyelesaikan skripsi ini
11. Teman – teman di LPM Ekonomika dan HMI Fakaultas Ekonomi baik yang masih pengurus maupun yang sudah alumni yang telah memberikan semangat, *thanks*
12. Shobir-ku (*shogun biru-ku*) yang setia mengantarku kemanapun hatiku ingin melangkah
13. Semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan dukungan
14. Yang terakhir *specially thanks a lot* untuk Mas Rozi (juga USBnya) yang tak pernah lelah dan henti mendukung dengan selalu bersabar dalam menemani penulis menyelesaikan skripsi ini. Hanya Allah SWT yang dapat membalasnya.

Segala bentuk bantuan yang diberikan kepada penulis semoga mendapatkan pahala, keselamatan yang berlimpah dari Allah SWT. Juga senantiasa diberikan jalan yang terang bagi kita semua. Amin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna. Maka dari itu penulis mengharapkan adanya masukan, kritikan dan saran juga kajian lebih lanjut guna mengembangkan ilmu pengetahuan dan dapat bermanfaat untuk para pembacanya. Amiin.

Yogyakarta, 16 Juni 2006

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Sampul Depan	ii
Halaman Pernyataan Bebas Plagiarisme	iii
Halaman Pengesahan	iv
Halaman Pengesahan Ujian Skripsi	v
Abstrak	vi
Motto dan Persembahan	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1. Penelitian Terdahulu	6
2.2. Landasan Teori	8
2.2.1. Obligasi	8
2.2.2. Jenis Obligasi	10
2.2.3. Harga Obligasi	14
2.2.4. Return Obligasi	17
2.2.5. Duration	20
2.2.6. Risiko Obligasi	23

2.2.7. Keistimewaan Obligasi	25
2.2.8. Pemeringkat Surat Utang	28
2.2.9. SBI (Sertifikat Bank Indonesia)	30
2.3. Perumusan Hipotesis	31
 BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Data dan Teknik Pengolahan Data	33
3.1.1. Daya yang dibutuhkan	33
3.1.2. Teknik Pengumpulan Data	33
3.2. Populasi dan Sampel	34
3.3. Pengukuran Variabel	36
3.4. Teknik Analisis	37
3.4.1. Analisis Statistik	37
3.4.2. Pengujian Hipotesis	37
 BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1. Analisis Data	40
4.2. Hasil Penelitian	41
4.3. Hasil Pengujian Hipotesis dan Pembahasan	45
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	47
5.2. Saran	47
 DAFTAR PUSTAKA	 49
LAMPIRAN	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.2.4.1 Korelasi Antara Yield Dengan Harga	18
Gambar 2.2.4.2 Yield Curve	19-20

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 2.1	Perbedaan Antara Saham dan Obligasi	9
Tabel 3.3	Komponen Variabel Yang Diteliti	36
Tabel 4.2.1	Perhitungan Yield To Maturity	41
Tabel 4.2.2	Durasi	42
Tabel 4.2.3	Perkiraan Harga Obligasi Sesudah Terjadi Perubahan Tingkat Suku Bunga.....	43
Tabel 4.2.4	Uji Beda Mean	44
Tabel 4.2.5	Hasil Uji Beda Mean	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
Lampiran I	Perhitungan Duration	51
Lampiran II	Perhitungan Uji Beda Mean Dengan Uji T-Test.....	57

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Salah satu unsur dari kegiatan sebuah organisasi atau perusahaan adalah upaya untuk mendapatkan sumber pendanaan yang dapat membiayai segala kegiatan dalam perusahaan tersebut. Pada perusahaan yang telah go publik yang berarti mencari sumber dana dengan terjun pada pasar modal yang ada, baik di Bursa Efek Jakarta (BEJ) maupun di Bursa Efek Surabaya (BES).

Pasar modal sendiri dapat didefinisikan sebagai sebuah Lembaga atau Organisasi yang dapat dijadikan tempat untuk mempertemukan antara para Investor dengan para penjual efek. Instrumen yang ditawarkan dalam pasar modal sangat bervariasi antara lain : saham (*stock*), bukti right (*right*), warran (*warrants*), obligasi (*bonds*), obligasi konvertibel (*convertible bonds*), surat berharga komersial (*commercial papers*), surat pengakuan hutang (*promissory notes*), unit penyertaan kontrak investasi kolektif (*mutual funds*).

Pada tinjauan bahasan kali ini adalah lebih menilik pembahasan tentang obligasi. Obligasi atau yang lebih sering dikenal dengan surat hutang yang dikeluarkan oleh pihak pemerintah maupun pihak swasta adalah salah satu instrumen produk dari pasar modal guna menyokong pendanaan dari sebuah organisasi ataupun perusahaan. Obligasi dikeluarkan berarti adanya suatu kewajiban atau hutang yang musti dibayarkan kepada investor dari pihak emiten sesuai dengan nilai nominal yang musti dibayarkan dengan ditambah bunga yang

telah disepakati dalam jangka waktu atau tempo tertentu. Bunga yang dibayarkan disini lebih banyak menggambarkan tentang resiko yang dihadapi oleh pihak investor. Semakin tingkat bunga yang dikenakan semakin besar maka resiko yang mungkin munculpun akan semakin besar pula. Sebaliknya, bila tingkat bunga yang dikenakannya relatif cukup rendah diantara obligasi yang ada berarti resiko yang akan munculpun cenderung akan rendah. *Return* yang diperoleh, atau lebih dikenal dengan istilah *yield*, dapat berupa kupon bunga obligasi.

Dalam perdagangan bursa investasi terutama pada obligasi banyak dipengaruhi akan hal-hal yang terjadi di pasar, baik aspek internal maupun aspek eksternal perusahaan. Misalnya saja tingkat suku bunga, kondisi ekonomi, tingkat inflasi dan beberapa aspek lainnya. Oleh karena itu dalam perdagangan obligasi pergerakannya sangat sensitif dan dinamis.

Salah satu konsep yang harus diperhatikan oleh investor yang ingin memasuki perdagangan obligasi adalah konsep *duration*. Konsep *duration* sangat bermanfaat untuk mengetahui lebih sistematis tentang aspek yang mempengaruhi struktur fundamental obligasi. Sedangkan yang mempengaruhi aspek fundamental tersebut adalah sensitivitas harga obligasi terhadap perubahan tingkat suku bunga atau perubahan *yield* obligasi tersebut.

Investor akan lebih mengetahui lebih secara pasti berapa *yield* yang akan diterima dengan mengetahui *duration* dari sebuah obligasi. *Duration* juga dapat dikatakan sebagai indikator yang lebih baik jika investor hanya melihat waktu jatuh temponya saja. Dengan memahami konsep *duration*, diharapkan para

investor akan lebih berhati-hati dalam mencermati investasi obligasinya, terutama menyingkapi adanya perubahan suku bunga yang terjadi.

Dalam memahami konsep *duration* para investor harus mengetahui berapa rata-rata waktu jatuh tempo dari sebuah aliran kas. Ini sesuai menurut Bodie (1999; hlm 464) untuk memahami konsep *duration* diperlukan suatu pengukuran atas rata-rata waktu jatuh tempo dari aliran kas yang dijanjikan oleh obligasi (*the average maturity of bond's promised cash flow*) dimana pengukuran ini bisa digunakan sebagai pedoman untuk memahami pengaruh perubahan tingkat suku bunga terhadap harga obligasi.

Duration juga digunakan untuk membantu mengendalikan risiko akibat perubahan suku bunga, karena jika tingkat suku bunga meningkat maka secara otomatis harga obligasi juga akan tertekan turun (Bursa Efek Surabaya, 2001). Itu juga berarti bahwa semakin lama jatuh tempo dari obligasi maka semakin lama akan terjadi penurunan dari harga obligasi tersebut. Dengan konsep *duration* sendiri adalah untuk mengetahui nilai kas yang ada pada saat jatuh tempo dengan membuat perhitungan terlebih dahulu dari nilai present value-nya.

Semakin awal para investor mengetahui perhitungan *duration*nya maka akan semakin optimal pula pada perencanaan pemilihan portofolio obligasinya dan itu juga berarti peningkatan pendapatan atau keuntungan yang diharapkan. Kesulitan investor obligasi dalam melakukan *duration* yang berbeda maka akan menyebabkan kesulitan untuk memaksimalkan hasil portofolio investasinya.

Sehubungan dengan uraian diatas maka penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui konsep *duration* dapat digunakan untuk mengukur sensitivitas harga obligasi terhadap perubahan suku bunga yang ada.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang masalah diatas maka timbulah 2 rumusan masalah yang nantinya akan diteliti yaitu :

1. Berapa lamakah durasi setiap obligasi pendapatan tetap yang menjadi sampel ?
2. Apakah metode *duration* dapat dipergunakan untuk memperkirakan perubahan harga obligasi akibat perubahan tingkat suku bunga di Indonesia ?

1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup penelitian berkonsentrasi pada :

1. Studi kasus pada Bursa Efek Surabaya sebagai lembaga yang memfasilitasi transaksi emiten obligasi
2. Emiten obligasi industri perbankan yang masih aktif menerbitkan obligasi mulai dari tahun 2002-2004 yang diumumkan dalam harian bisnis Indonesia dengan ketentuan membayarkan kupon dalam jumlah yang tetap (*fixed income bond*) dan mempunyai data transaksi yang cukup
3. Laporan tahunan suku bunga Sertifikat Bank Indonesia mulai tahun 2002-2004

1.4 Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui lamanya durasi dari setiap obligasi pendapatan tetap yang dijadikan sampel
2. Membuktikan ada tidaknya pengaruh tingkat suku bunga Indonesia dengan harga obligasi yang terjadi masih tetap dengan menggunakan metode duration

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang berkepentingan, yaitu sebagai berikut :

1. Bagi investor instusional dan investor individual, dalam memutuskan dalam penanaman investasi obligasi dengan mengetahui duration obligasi untuk memaksimalkan return yang diharapkan
2. Sebagai informasi lanjutan bagi peneliti dan akademisi, bahwa teori duration dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan investor obligasi. Dengan menghitung duration akan diketahui apakah tingkat suku bunga akan berpengaruh harga obligasi.
3. Dapat dijadikan sebagai bahan kajian dan pertimbangan serta peluang bagi peneliti selanjutnya untuk menyempurnakan penelitian ini.
4. Bagi penulis, penelitian ini dapat digunakan sebagai sarana untuk menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman tentang seluk beluk perdagangan obligasi di pasar modal, khususnya mengenai *duration*

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Bierwag (1987: 57-58) menjelaskan bahwa kata *duration* pertamakali digunakan oleh Frederick Macaulay pada tahun 1938 untuk menyebut formula yang digunakan untuk menghitung rata-rata waktu jatuh tempo dari sebuah surat berharga. Ada juga Samuelson (1945) dan Redington (1952) menemukan pengukuran *duration* dalam studi mereka mengenai sensitivitas net worth dari beberapa institusi keuangan (*financial institution*) terhadap perubahan tingkat suku bunga. Fisher dan Well (1971), dalam memperluas penelitian dari Redington, menunjukkan bahwa kegunaan *duration* dalam membangun strategi imunitas dalam berinvestasi obligasi.

Lebih lanjut Bodie, Kane, Marcus (1999: 464) menyatakan bahwa durasi merupakan pengukuran sensitivitas portofolio terhadap tingkat suku bunga. Dan akhir dari penelitiannya Fabozzi (2000: 77) menegaskan bahwa durasi merupakan pengukuran waktu, namun merupakan perkiraan persentase perubahan harga obligasi terhadap perubahan tingkat suku bunga.

Dalam melakukan transaksi obligasi diperlukan suatu tingkat suku bunga yang dijadikan pembandingan atau dasar untuk acuan berinvestasi. Fabozzi (2000: 89) mengungkapkan bahwa dalam pasar surat berharga di Amerika Serikat, investor selalu mengacu kepada tingkat suku bunga surat berharga yang diterbitkan oleh U.S. Department of the Treasury (Departemen Keuangan

Amerika Serikat) sebagai dasar (*base interest rate*) atau pembanding (*benchmark interest rate*), karena dilengkapi dengan surat-surat berharga yang dikeluarkan oleh Pemerintah Amerika Serikat, maka dipandang sebagai investasi bebas resiko. Di Indonesia sendiri yang dijadikan dasar atau pembanding adalah tingkat suku bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI).

Fabozzi (2000: 66-67) mengatakan bahwa *duration* sebagai alat ukur sensitivitas harga obligasi terhadap perubahan tingkat suku bunga mempunyai ketepatan yang tinggi untuk memperkirakan perubahan harga obligasi yang disebabkan oleh perubahan tingkat suku bunga sampai dengan 200 basis point atau 2 persen.

Jacky Kale Lena dan Apriani Dorekas Rambu Atahau (2003) juga telah mengadakan penelitian tentang *duration* untuk mengetahui sensitivitas harga obligasi berkaitan dengan tingkat suku bunga di Indonesia. Sampel yang digunakan adalah obligasi korporasi yang diterbitkan antara 1 Januari 1996 hingga 30 April 1997 yaitu sebanyak 12 obligasi. Setelah melalui uji hipotesis kualitatif dari kedua belas sampel diatas maka dihasilkan dua kesimpulan. Pertama, pengukuran durasi (*modified duration*) obligasi yang menjadi sampel berkisar antara 2,54 sampai dengan 4,06 tahun. Kedua ternyata pengukuran *duration* tidak dapat digunakan untuk mengetahui sensitivitas harga obligasi terhadap perubahan tingkat suku bunga di Indonesia. Pertimbangan tentang resiko obligasi diduga justru dapat digunakan investor dalam mengambil keputusan berinvestasi obligasi.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Obligasi

Obligasi dapat didefinisikan sebagai surat utang jangka menengah-panjang yang dapat dipindah tangankan yang berisi janji dari pihak yang menerbitkan untuk membayar imbalan berupa bunga pada periode tertentu dan melunasi pokok utang pada waktu yang telah ditentukan kepada pihak pembeli obligasi tersebut (Bursa Efek Surabaya, 2001)

Untuk itu maka obligasi merupakan salah satu bagian dari produk *Fixed Income Securitas* (Pendapatan Tetap) dikenal sebagai alternatif instrument pembiayaan/investasi yang memberikan pendapatan dan waktu yang telah ditentukan sebelumnya.

2.2.1.1 Tujuan Penerbitan Obligasi

- a. Mendapatkan jumlah dana tambahan yang lebih fleksibel

Dengan menerbitkan obligasi, pihak perusahaan akan lebih fleksibel menentukan besar kecilnya dana yang dibutuhkan sesuai dengan kemampuan pasar (investor) dalam menyerap penerbitan obligasi tersebut serta kemampuan pihak penjamin emisi dalam memberikan komitmen jumlah penerbitan obligasi

- b. Mendapatkan pinjaman dengan tingkat suku bunga fleksibel

Proses penentuan tingkat suku bunga (kupon) obligasi ditentukan berdasarkan kemampuan keuangan perusahaan serta memperhatikan kondisi tingkat suku bunga perbankan.

c. Mendapatkan alternatif pembiayaan melalui pasar modal

Jika sebuah perusahaan menemui kesulitan dalam melakukan pinjaman melalui perbankan dapat mencari alternatif pendanaan utang jangka panjang dengan menerbitkan obligasi sejumlah dana yang dibutuhkan.

Tabel 2.1

2.2.1.2 Perbedaan antara Saham dengan Obligasi

SAHAM	OBLIGASI
1. Merupakan bukti kepemilikan	Merupakan bukti pengakuan utang
2. Diterbitkan atas nama	Diterbitkan atas unjuk
3. Dari sisi jangka waktu, umur saham tidak terbatas	Jangka waktu terbatas, tanggal jatuh tempo ditentukan pada saat emisi
4. Dari sisi pendapatan, saham memiliki hak atas pembayaran dividend an jumlahnya tergantung pada keuntungan perusahaan	Pendapatan berasal dari tingkat bunga dan pokok yang periode pembayarannya telah ditetapkan lebih dahulu
5. Dividen dibayar dari keuntungan perusahaan, potensi laba saham sulit ditaksir dan umumnya berupa estimasi	Pada umumnya dalam keadaan untung maupun rugi, perusahaan harus tetap membayar bunga dan pokok pada tanggal jatuh tempo
6. Harga saham lebih berfluktuasi sangat sensitif terhadap kondisi mikro dan makro perekonomian	Harga obligasi relatif lebih stabil namun sangat sensitif terhadap tingkat suku bunga dan inflasi
7. Pemegang saham mempunyai hak suara atau hak untuk menentukan jalannya perusahaan	Pemegang obligasi tidak memiliki hak suara atau hak untuk menentukan jalannya perusahaan
8. Jika terjadi likuidasi maka klaim pemegang saham bersifat <i>inferior</i>	Pemegang obligasi memegang hak klaim terlebih dahulu terhadap aktiva perusahaan

2.2.2 Jenis Obligasi

Jenis obligasi yang ada di Indonesia sangat banyak. Oleh sebab itu obligasi sendiri dapat diklasifikasikan menurut jenisnya

- Dilihat dari sisi penerbit
 - *Corporate bonds* : obligasi yang diterbitkan oleh perusahaan, baik yang berbentuk badan usaha swasta atau badan usaha milik negara (BUMN)
 - *Government bonds* : obligasi yang diterbitkan oleh pemerintah
 - *Municipal bonds* : obligasi yang diterbitkan oleh pemerintah daerah
- Dilihat dari sistem pembayaran bunga
 - *Zero coupon bonds* : obligasi yang tidak melakukan pembayaran bunga secara periodik. Namun bunga dan pokok dibayarkan sekaligus pada saat jatuh tempo.
 - *Coupon bonds*: obligasi dengan kupon yang dapat diuangkan secara periodik sesuai dengan ketentuan penerbitnya
 - *Fixed coupon bonds* : obligasi dengan tingkat kupon bunga yang telah ditetapkan sebelum masa penawaran di pasar perdana dan akan dibayarkan secara periodik
 - *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 rata-rata tertimbang tingkat suku bunga deposito dari bank pemerintah dan swasta

- Dilihat dari hak penukaran/opsi
 - *Convertible bonds* : obligasi yang memberikan hak kepada pemegang obligasi untuk mengkonversikan obligasi tersebut kedalam sejumlah saham milik penerbitnya
 - *Exchangable bonds* : obligasi yang memberikan hak kepada pemegang obligasi untuk menukar saham perusahaan kedalam sejumlah saham perusahaan afiliasi milik penerbitnya
 - *Collable bonds* : obligasi yang memberikan hak kepada emiten untuk membeli kembali obligasi pada harga tertentu sepanjang umur obligasi tersebut
 - *Putable bonds* : obligasi yang memberikan hak kepada investor yang mengharuskan emiten untuk membeli kembali obligasi pada harga tertentu sepanjang umur obligasi tersebut
- Dilihat dari segi jaminan atau kolateralnya
 - *Secured bonds* : obligasi yang dijamin dengan kekayaan tertentu dari penerbitnya atau dengan jaminan lain dari pihak ketiga. Dalam hal ini, termasuk didalamnya adalah :
 - * *Guaranteed bonds* : obligasi yang pelunasan bunga dan pokoknya dijamin dengan penanggungan dari pihak ketiga

- * *Mortgage bonds* : obligasi yang pelunasan bunga dan pokoknya dijamin dengan agunan hipotik atas property atau asset tetap
- * *Collateral trust bonds* : obligasi yang dijamin dengan efek yang dimiliki penerbit dalam portofolionya, misalnya saham-saham anak perusahaan yang dimilikinya.
- *Unsecured bonds* : obligasi yang tidak dijamin dengan kekayaan tertentu tetapi dijamin dengan kekayaan penerbitnya secara umum
- Dilihat dari lokasi penerbitan
 - *Domestic bonds* : obligasi dengan jangkauan pasar dalam negeri dan biasanya menggunakan denominasi mata uang negara dimana obligasi tersebut diterbitkan
 - *International/Sovereign bonds* : obligasi ini merupakan obligasi emiten di suatu negara yang diterbitkan untuk pasar luar negeri. Misalnya : *Yankee bonds*, *Dragon bonds*, *Matador bonds* dan *Samurai bonds*.

2.2.2.1 Pihak-pihak yang Membutuhkan Obligasi

Sebagai salah satu instrument keuangan, keberadaan obligasi dibutuhkan oleh beberapa pihak yaitu pihak yang membutuhkan/meminjam uang atau *issuer*, pihak yang memberikan pinjaman uang atau *investor*, dan pihak perantara atau pihak yang mempertemukan keduanya atau *intermediaries*.

- *Penerbit/emiten (issuer)* yaitu pihak yang menerbitkan obligasi, terdiri dari :
 - Bank atau lembaga keuangan lain
 - Perusahaan swasta (*corporate*)
 - Perusahaan milik negara (*state owned*)
 - Pemerintah Daerah
 - Pemerintah Pusat
 - *Supranational Organization* (Misal : *ADB, World Bank*)
- *Perantara (intermediaries)* yaitu pihak yang memberikan jasa dalam mempertemukan peminjam-pemodal atau penjual-pembeli untuk mencapai keuntungan yang semaksimal mungkin bagi kedua belah pihak. Jasa yang diberikan *intermediaries* antara lain:
 - Penjamin emisi efek (*Underwriter*)
 - Broker/ dealer/ *market maker*
 - *Finacial Adviser*
- *Investor*, terdiri dari :
 - Investor perorangan
 - Investor institusi

2.2.3 Harga Obligasi

Sebagai instrument perdagangan dan investasi, harga obligasi berfluktuasi mengikuti kondisi pasar dan dipengaruhi oleh pergerakan tingkat suku bunga. Bila harga saham dinyatakan dalam bentuk mata uang, harga obligasi dinyatakan dalam nilai prosentase yaitu prosentase dari nilai nominal. Harga obligasi sangat dipengaruhi tingkat bunga yang berlaku dipasar. Harga obligasi sendiri diperoleh dari jumlah *present value* aliran kupon ditambah *present value* nilai nominal. Sedangkan untuk obligasi tanpa kupon maka harga obligasi adalah nilai nominal dari obligasi tersebut.

Harga obligasi berbanding terbalik dengan pergerakan tingkat suku bunga pasar. Apabila tingkat suku bunga naik, harga obligasi cenderung turun. Demikian pula sebaliknya apabila tingkat suku bunga turun, harga obligasi cenderung naik (Bursa Efek Surabaya, 2001)

Ada tiga kemungkinan harga pasar obligasi yang ditawarkan :

- Harga sama dengan nilai nominal disebut dengan *at par* (nilai pari)
- Harga dibawah nilai nominal disebut dengan *at discount* (dengan diskon)
- Harga diatas nilai nominal disebut dengan *at premium* (dengan premi)

Umumnya harga obligasi di Indonesia belum memperhitungkan *Accrued Interest* (bunga berjalan), oleh karena itu disebut dengan istilah *Clean Price*. Untuk *Accrued Interest* sendiri adalah merupakan hasil perkalian antara tingkat kupon bunga, banyaknya hari antara pembayaran

kupon terakhir dan satu hari sebelum penyelesaian transaksi obligasi, dibagi dengan 360 hari atau 365 hari, tergantung dari *calendar convention* yang berlaku. Sedangkan jumlah dana yang akan dibayarkan pembeli disebut *Proceed* yaitu jumlah pembelian (dana principal) ditambah dengan *Accrued Interest* (dana bunga).

Pembentukan harga obligasi sendiri ditentukan oleh beberapa faktor antara lain :

- Tingkat kupon

Obligasi yang mempunyai kupon tinggi diatas rata-rata suku bunga deposito dan rata-rata kupon obligasi lainnya akan sangat diminati investor. Akibat dari peristiwa itu maka harga obligasi akan semakin naik

- Rating Emiten

Semakin bagus rating dari obligasi maka akan semakin berpengaruh pula terhadap harga obligasi

- Nilai Obligasi

Apabila nilai penerbitan obligasi tersebut melebihi daya beli (*buying power*) investor maka diprediksikan harga obligasi di pasar sekunder akan cenderung turun. Jumlah nilai obligasi yang kecil cenderung dapat diserap atau dibeli oleh pasar investasi sehingga tingkat harga obligasi bisa terjaga stabilisasinya.

- Periode Jatuh Tempo (*Maturity*)

Jika suku bunga berubah, harga obligasi yang mempunyai masa jatuh tempo lebih lama akan lebih banyak berubahnya dibanding obligasi yang mempunyai masa jatuh tempo pendek.

- Likuiditas Obligasi

Jika obligasi yang dibeli mempunyai likuiditas yang cukup tinggi maka harga obligasi tersebut cenderung stabil dan meningkat.

- Tipe Obligasi

Tipe obligasi yang menarik serta penjaminan yang sangat bagus akan membuat harga obligasi cenderung meningkat.

2.2.3.1 Korelasi Tingkat Bunga SBI dan Inflasi terhadap Harga Obligasi

Tindakan Pemerintah untuk menaikkan tingkat suku bunga SBI terjadi saat inflasi tinggi dan cenderung meningkat. Akibat penurunan tingkat suku bunga SBI berdampak pada peningkatan jumlah uang beredar, yang berakibat selanjutnya pada potensi terjadinya inflasi yang relatif tinggi. Untuk itu, pemerintah menaikkan tingkat suku bunga SBI yang dimaksudkan untuk menyerap uang yang beredar di masyarakat. Kebijakan Bank Sentral tersebut berdampak menurunkan harga obligasi.

2.2.4 Return Obligasi

Setiap investasi yang coba ditanam oleh para investor pada setiap portofolionya tentu saja akan mengharapkan pendapatan atau return dari investasinya. Pendapatan dalam obligasi dinyatakan dalam *yield*. *Yield* obligasi harus dapat mencerminkan dari kupon yang dihasilkan ditambah (dikurangi) *capital gain* (*capital loss*) hingga habis masa jatuh tempo dari obligasi

Dalam menentukan *yield* ada dua istilah yang dipergunakan yaitu *current yield* dan *yield to maturity*. *Current yield* adalah penghitungan *yield* yang diperoleh dari sebuah obligasi dengan membandingkan nilai pasar obligasi tersebut. Rumus penghitungannya sebagai berikut:

$$\text{Current yield} = \frac{\text{bunga tahunan}}{\text{harga obligasi}}$$

Sedangkan *yield to maturity* (YTM) adalah untuk mengetahui jumlah pendapatan yang diterima investor obligasi sampai periode jatuh tempo. Perhitungan YTM tersebut dilakukan dengan memasukkan semua pembayaran kupon bunga sampai dengan jatuh tempo dengan mengasumsikan adanya reinvestasi dari kupon yang diterima dengan tingkat bunga yang sama dengan YTM. Cara menghitung YTM yaitu :

$$\text{YTM} = \frac{C + \frac{F - p}{n}}{\frac{F + p}{2}} \times 100\%$$

Asumsi :

C = *coupon*

F = nilai nominal

p = harga pasar obligasi
 n = waktu jatuh tempo (*time to maturity*)

2.2.4.1 Korelasi antara *Yield* dengan Harga

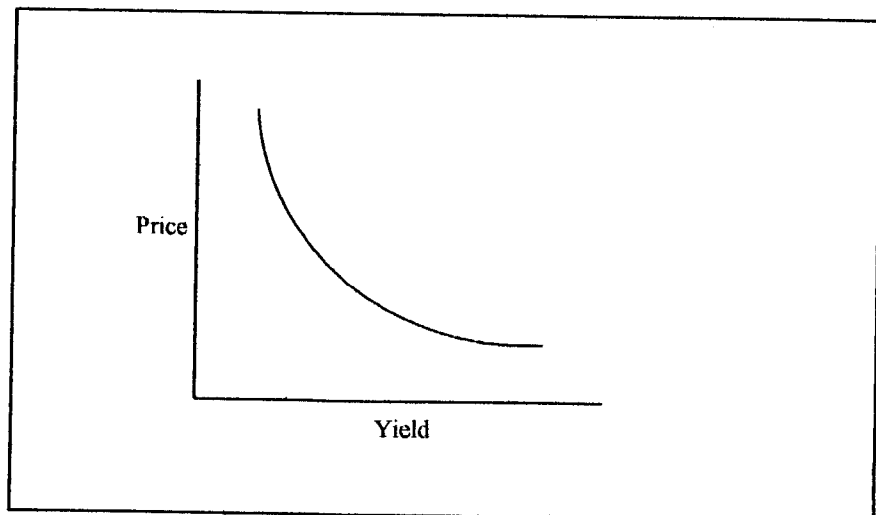
Yang harus diperhatikan sebagai ciri dasar dari obligasi adalah harga obligasi yang akan bergerak berlawanan arah dengan pergerakan *yield*-nya, atau tingkat pengembalian yang diharapkan dari suatu investasi. Hal ini sesuai dengan formula harga obligasi yang menunjukkan bahwa harga sama dengan *present value* dari arus kas yang diharapkan, yaitu bunga kupon dan nilai nominalnya, sehingga naiknya *yield* akan menurunkan *present value* dari arus kas dan harganya.

Jika nilai pasar = nilai pokok maka $YTM =$ tingkat bunga kupon

Jika nilai pasar < nilai pokok maka $YTM >$ tingkat bunga kupon

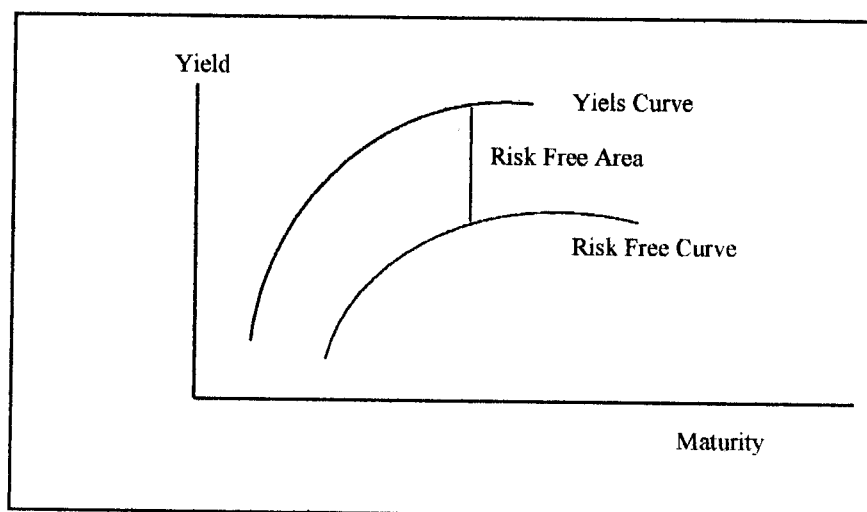
Jika nilai pasar > nilai pokok maka $YTM <$ tingkat bunga kupon

Korelasi antara harga dengan yield dari obligasi dilihat dari grafik dibawah ini :

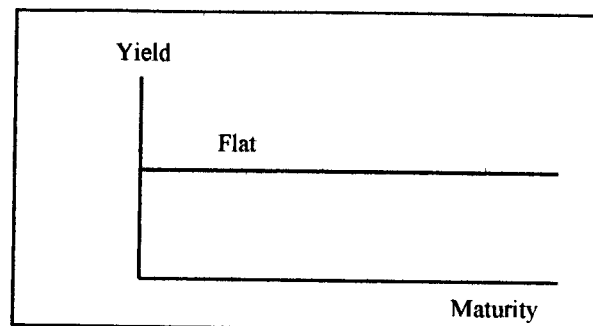
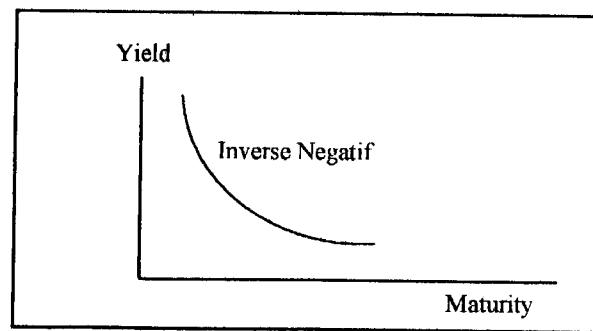


2.2.4.2 Yield Curve

Hubungan antara *yield* dari suatu instrument obligasi untuk jangka waktu yang berbeda-beda digambarkan dalam *yield curve*. *Yield curve* dari suku bunga mencerminkan *cost of borrowing* dari investor yang ingin membeli obligasi. Akibatnya *yield* dari obligasi juga harus mengikuti *yield curve* suku bunga atau *expecting yield* dari pasar untuk jangka waktu yang sama. Pergerakan atau perubahan bentuk *yield curve* secara langsung akan mempengaruhi pergerakan harga obligasi.



Yield curve diatas berslope positif atau dikenal dengan *normal positive* yang mengindikasikan obligasi berjangka lebih panjang memiliki *yield* yang lebih tinggi. Jenis *yield curve* yang lain adalah *inverse negative* dan *flat*.



2.2.5 Duration

Konsep *duration* adalah untuk mengetahui nilai kas obligasi yang jatuh tempo pada periode tertentu dengan dasar perhitungan nilai *present value*-nya. Sedangkan *duration* sendiri adalah berapa jumlah tahun yang dibutuhkan untuk melunasi obligasi dengan dasar perhitungan aliran kasnya saat ini.

Duration yang lebih tinggi mempunyai *market risk* yang lebih tinggi pula. Untuk obligasi tanpa kupon, akan memiliki *duration* sama dengan *maturity*. Untuk obligasi dengan kupon, akan mempunyai *duration* lebih kecil dari *maturity*. Hubungan antara kupon dengan *duration* adalah hubungan terbalik, untuk obligasi dengan bunga yang lebih besar mempunyai

duration yang lebih kecil. Hubungan antara *yield* dengan *duration* adalah hubungan terbalik.

Duration merupakan indikator yang lebih baik dari sekedar melihat waktu jatuh tempo obligasi. *Duration* digunakan untuk membantu mengendalikan risiko yang ditimbulkan perubahan suku bunga yang dinamis. Dengan adanya kenaikan tingkat suku bunga maka secara otomatis harga dari obligasi juga akan turun. Selain itu dengan semakin lama masa jatuh tempo suatu obligasi, akan semakin besar pula penurunan harga obligasi tersebut. Untuk menghitung *duration* digunakan *Macaulay Duration* yaitu menghitung angka (dalam tahun) yang memperlihatkan sensitivitas perubahan harga obligasi terhadap perubahan *yield*. Rumus dari *Macaulay Duration* sebagai berikut :

$$\text{Macaulay Duration} = D = \sum_{t=1}^n \frac{PV(CF_t)}{\text{Market Price}} \times t$$

Asumsi :

<i>Market Price</i>	= harga pasar obligasi tersebut
<i>t</i>	= jangka waktu pendapatan aliran kas yang diharapkan
<i>n</i>	= jumlah tahun obligasi sampai jatuh tempo
<i>PV (CF_t)</i>	= nilai <i>present value</i> aliran kas pada periode yang diinginkan sebelum jatuh tempo

2.2.5.1 *Modified Duration dan Convexity*

Modified duration adalah pola persamaan garis lurus. *Modified duration* merupakan ukuran dari perubahan harga obligasi dalam presentase akibat perubahan *yield* sebesar 1%. Jika suatu obligasi mempunyai *modified duration* x%, maka harga obligasi tersebut diperkirakan akan berubah x% untuk setiap perubahan *yield* 1%. Fungsi

modified duration itu sendiri merupakan metode pendekatan yang lebih akurat untuk mengevaluasi perhitungan harga obligasi yang disebabkan perubahan tingkat suku bunga. *Modified duration* dapat diinterpretasikan sebagai perkiraan persentase perubahan harga disebabkan perubahan hasil sebesar 100 titik dasar. Penggunaan *duration* sebagai alat ukur kepekaan harga obligasi terhadap perubahan suku bunga harus dilakukan dengan hati – hati. Pertama, durasi hanya merupakan suatu perkiraan kepekaan harga dan bukanlah merupakan alat ukur perkiraan yang baik untuk perubahan besar dalam hasil. Kedua, dalam menurunkan hubungan antara durasi yang dimodifikasi dengan tingkat perubahan harga obligasi.

Formulasi *Modified Duration* adalah :

$$\text{Modified Duration} = (D^*) = \frac{D}{(1 + y)}$$

Convexity adalah tingkat selisih antara persamaan garis lengkung dan persamaan garis lurus. Dapat juga dikatakan *convexity* adalah ukuran kecembungan kurva yang menunjukkan hubungan antara harga obligasi dengan *yieldnya* (*yield to maturity*). *Convexity* yang sering disebut juga kecembungan mengukur seberapa besar kurva *price-yield* menyimpang dari bentuk kurva linier. Semakin cembung (*convex*) berarti harga obligasi semakin sensitive terhadap perubahan *yield*. *Convexity* menunjukkan bahwa perubahan harga tidak simetris dengan peningkatan maupun penurunan *yield*.

Penggunaan metode *convexity* dengan *duration* akan menghasilkan penghitungan yang lebih akurat dalam menghitung tingkat harga obligasi yang mengalami perubahan tingkat suku bunga. Perubahan *convexity* akan semakin besar untuk obligasi dengan kupon yang rendah, obligasi yang jatuh temponya panjang dan tingkat *yield*-nya rendah. Apabila perubahan *convexity* yang terjadi sangat besar, tingkat *duration* mengalami perubahan yang besar juga.

Duration dan kurva konveksitas dimanfaatkan oleh investor untuk menentukan portofolio obligasi. Untuk mendapatkan investasi yang layak, investor akan membeli obligasi dengan *duration* dan *convexity* yang bervariasi.

2.2.6 Risiko Obligasi

Seperti yang telah diketahui bahwa setiap kegiatan investasi akan mengandung resiko karena usaha untuk mendapatkan *return* maka resiko pula yang akan menyertainya. Begitu pula dalam investasi obligasi yang dipandang mempunyai resiko yang lebih kecil dari resiko saham atau investasi lainnya. Sumber resiko dapat dibagi menjadi dua macam, yaitu :

- ***Systematic risk*** : merupakan resiko pasar secara keseluruhan. Karena resiko ini dihadapi oleh setiap perusahaan secara keseluruhan, resiko ini tidak dapat dihindarkan. Misalnya perubahan kondisi makro ekonomi maupun politik secara keseluruhan. Termasuk resiko ini adalah :

- *Inflation risk* : juga dikenal sebagai resiko daya beli (*purchasing-power risk*), yang mengacu pada kemungkinan inflasi sehingga menurunkan daya beli obligasi.
- *Political risk* : kemungkinan terjadinya nasionalisasi atau tindakan pemerintah lain yang tidak menguntungkan.
- *Unsystemic risk* : merupakan resiko yang unik atau khusus untuk perusahaan-perusahaan tertentu dan terlepas dari faktor-faktor perekonomian, politik atau faktor eksternal lainnya. Resiko ini dapat dihilangkan atau dikurangi. Termasuk dalam resiko ini adalah :
 - *Credit risk* atau *default risk* : resiko yang disebabkan penerbit tidak mampu membayar bunga dan / atau pokok pinjaman
 - *Liquidity risk* : resiko yang disebabkan karena tidak likuidnya obligasi dipasar sekunder. Resiko ini perlu diperhatikan bagi investor yang tidak merencanakan untuk memegang obligasi hingga saat jatuh tempo
 - *Reinvestment risk* : resiko yang muncul akibat bunga yang diterima investor hanya dapat diinvestasikan kembali pada tingkat yang lebih rendah dari pada tingkat pengembalian yang diharapkan
 - *Interest rate risk* : resiko yang muncul akibat pergerakan suku bunga. Kenaikan tingkat suku bunga pasar, yang diakibatkan oleh kenaikan suku bunga bebas resiko seperti instrument SBI akan menurunkan harga obligasi, begitu pula sebaliknya. Para

pemegang obligasi jangka pendek lebih harus memperhatikan resiko ini.

- *Call risk* : resiko yang muncul akibat penerbit obligasi menarik kembali seluruh atau sebagian obligasi sebelum jatuh tempo.
- *Foreign exchange rate risk* : resiko yang muncul akibat perubahan dalam nilai tukar, khususnya surat utang yang diterbitkan dalam mata uang asing.

2.2.7 Keistimewaan Obligasi

1. Call

Beberapa perusahaan menerbitkan obligasi mempunyai hak *call*, yaitu mengandung maksud adanya resiko *call*. Keunggulan *call* adalah memungkinkan emiten membayar obligasinya sebelum jatuh tempo. Ketika *call* obligasi dilakukan maka *yield*nya tidak lagi bertambah. *Call* bermanfaat terhadap emiten daripada *bondholder*, karena emiten melakukan *call* saat suku bunga turun. Contohnya, jika perusahaan penerbit obligasi dengan *yield/coupon rate* 12%, jika suku bunga tinggi kemudian turun menjadi 8%, keadaan ini menguntungkan bagi emiten untuk membayar kembali obligasi lama dan menerbitkan obligasi baru dengan *yield* dibawah 12%. Jika obligasi tidak ada ketentuan *call* dari emiten, investor tetap menerima pembayaran *yield* sebesar 12 %. Maka dari itu obligasi dengan ketentuan *call* dijual dengan harga dibawah lebih rendah dari pada obligasi tanpa ketentuan *call* dengan masa jatuh tempo dan tingkat resiko yang sama.

Pembayaran lebih awal akan merugikan pihak investor, pihak emiten jarang melakukan pembayaran kembali lebih awal jika tingkat suku bunga naik. *Call* tentu saja merugikan pihak investor yang telah membeli obligasi dengan *yield* lebih tinggi daripada *yield* dari obligasi yang ada lainnya.

2. *Put*

Emisi obligasi dengan ketentuan *put* memungkinkan *bondholders* untuk menjual kembali obligasinya kepada emiten pada nilai par (nilai nominal). Keistimewaan dari *put* menyediakan harga dasar dari suatu obligasi dan perlindungan apabila tingkat suku bunga naik, juga apabila terjadi penurunan kualitas kredit dari emisi. Bagaimanapun perlakuan terhadap harga oleh emiten tersebut, lebih tinggi dari harga obligasi lainnya. Obligasi dengan ketentuan *put*, dijual pada harga yang lebih tinggi daripada harga yang tidak memberikan ketentuan *put* pada suatu obligasi.

3. *Sinking fund*

Banyak obligasi perusahaan menetapkan *sinking fund* pada *indenturnya* (ketetapan pada propektus saat mengemisi obligasi), digunakan untuk membantu proses mengundurkan diri dari mengemisi obligasi. Malahan seluruh obligasi yang diemisi dihentikan saat jatuh tempo. *Sinking fund* memungkinkan perusahaan untuk membuat tahap periode pembayaran dari bagian emisi obligasi yang dihentikan sebelum jatuh tempo.

Salah satu tipe dari *sinking fund* adalah memilih secara acak obligasi yang akan dihentikan, dan membeli kembali untuk penebusan. Ketika obligasi dibeli kembali oleh emiten, maka investor tidak lagi menerima bunga. Untuk obligasi dengan ketetapan *sinking fund*, investor akan pasti menyerahkan obligasinya pada perusahaan sekuritas, kecuali sebagian besar investor mempunyai pengaruh yang sangat besar pada perusahaan sekuritas tersebut.

Alternatif tipe lain dari *sinking fund* adalah perusahaan melakukan pembayaran kepada *trustee* yaitu pihak yang menginvestasikan uang pada instrument obligasi. Seluruh jumlah obligasi dijumlah kemudian dilakukan pembayaran kembali terhadap obligasi pada saat jatuh tempo.

Emiten juga dapat membeli kembali obligasinya di pasar obligasi. Ini sering terjadi ketika obligasi dengan diskon diperdagangkan. Investor yang menjual obligasinya dimungkinkan tidak mengetahui jika emiten membeli kembali obligasi tersebut.

Ada dua keistimewaan dari *sinking fund* :

- Menyediakan beberapa sekuritas pada *bondholder* karena emiten disamping membayar melalui *sinking fund*, juga membayar kembali kepada *bondholder* tersebut
- Dengan rencana *sinking fund* yang acak, *bondholder* yang obligasinya di *call* mendapat pembayaran pokok sebelum

jatuh tempo. Maka keistimewaan dari *sinking fund* adalah tindakan membatasi harga dari obligasi yang diemisi

4. Konversi /*Convertible*

Obligasi konversi ini banyak ditawarkan di pasar perdana. Keuntungannya adalah bahwa instrument ini dapat dipertukarkan dengan instrument saham perusahaan penerbit obligasi konversi tersebut. Periode jatuh temponya sekitar 3 sampai 10 tahun. Mata uang yang digunakan rupiah dan tingkat suku bunganya diberikan dalam bentuk *fixed rate*. Obligasi ini banyak diterbitkan untuk menarik investor terhadap obligasi yang diterbitkannya. Dan apabila harga saham perusahaan tersebut sedang naik, investor cenderung melakukan konversi obligasi menjadi saham perusahaan.

2.2.8 Pemeringkat Surat Utang

Dalam pengambilan sebuah keputusan investasi obligasi harus mempertimbangkan beberapa faktor yaitu kualitas, kuantitas dan suku bunga secara umum. Kualitas suatu obligasi dapat dilihat dari informasi peringkatnya.

Sejak tahun 1995, surat utang khususnya yang diterbitkan melalui penawaran umum wajib untuk diperingkat oleh lembaga pemeringkat yang terdaftar di Bapepam. Hasil dari pemeringkatan surat utang didasarkan atas beberapa hal seperti :

- Kemungkinan pelunasan pembayaran yaitu kemampuan obligor untuk memenuhi kewajiban finansialnya sesuai dengan yang diperjanjikan.
- Struktur, karakteristik serta berbagai ketentuan yang diatur dalam surat utang
- Perlindungan yang diberikan maupun posisi klaim dari pemegang surat utang tersebut bila terjadi pembubaran/likuidasi serta hukum lainnya yang mempengaruhi hak kreditor

Tujuan utama proses rating adalah memberikan informasi akurat mengenai kinerja keuangan, posisi bisnis industri perseroan yang menerbitkan surat utang (obligasi) dalam bentuk peringkat kepada calon investor. Sedangkan manfaat umum dari proses pemeringkatan adalah (Rahardjo, 2003) :

- Sistem informasi keterbukaan pasar yang transparan yang menyangkut berbagai produk obligasi akan menciptakan pasar obligasi yang sehat dan transparan juga.
- Efisiensi biaya. Hasil rating yang bagus biasanya memberikan keuntungan, yaitu menghindari kewajiban persyaratan keuangan yang biasanya memberatkan perusahaan seperti penyediaan *sinking fund*, ataupun jaminan asset
- Menentukan besarnya *coupon*, semakin bagus rating cenderung semakin rendah nilai kupon begitu pula sebaliknya.

- Memberikan informasi yang obyektif dan independent menyangkut kemampuan pembayaran utang, tingkat risiko investasi yang mungkin timbul, serta jenis dan tingkatan utang tersebut.
- Mampu menggambarkan kondisi pasar obligasi dan kondisi ekonomi pada umumnya.

2.2.9 Sertifikat Bank Indonesia (SBI)

Instrument ini diterbitkan oleh Bank Indonesia pertama kali pada tahun 1984 berdasarkan Keppres No. 5 Tahun 1984 sebagai alternatif investasi bagi pemilik dana dengan jaminan keamanan dana yang diberikan oleh bank sentral serta pemberian tingkat suku bunga yang cukup kompetitif. Fungsi SBI tidak jauh berbeda dengan *Treasury Bill* yaitu surat utang yang diterbitkan oleh pemerintah. Karena diterbitkan oleh bank sentral, peringkat SBI merupakan instrument investasi yang likuid dan aman untuk investasi serta tidak perlu rujukan dari lembaga pemeringkat. SBI diterbitkan dengan sistem diskonto dan tanpa warkat dengan penyelesaian 1 hari (*one day settlement*). Satuan unit SBI adalah sebesar Rp 1 juta dengan transaksi terkecil dipasar perdana sebesar 1000 unit atau Rp 1 miliar. Jangka waktu SBI terdiri dari 1, 2, 3, 6, dan 12 bulan. Metode perdagangannya dilakukan melalui sistem lelang dan non lelang. Lelang dilakukan secara periodic, misalnya setiap hari Rabu dengan sistem ABS (*Automatic Bidding System*) dari Bloomberg yang bersifat *online / real time*. Prospek perdagangan SBI sangat cerah karena kualitas surat utang ini dijamin langsung oleh Bank Indonesia, selain itu tingkat suku bunga SBI dijadikan rujukan oleh kalangan

perbankan untuk memberikan tingkat suku bunga deposito kepada nasabahnya dan dapat juga dijadikan agunan.

2.3 Perumusan Hipotesis

Hipotesis merupakan suatu anggapan atau pendapat yang diterima secara tentatip (*a tentative statement*) yaitu bersifat sementara untuk menjelaskan suatu fakta atau yang dipakai sebagai dasar dari suatu penelitian, yang mana kebenarannya masih perlu dibuktikan secara empiris dengan melakukan penelitian. Langkah yang diambil yaitu membuat hipotesa Empiris dan hipotesa Statistik untuk membuktikan dapat tidaknya *duration* obligasi digunakan untuk mengukur sensitivitas harga obligasi terhadap perubahan tingkat suku bunga.

1. Hipotesa Empiris

Hipotesa Empiris yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut :

Ho : tidak ada perbedaan yang signifikan antara perkiraan harga berdasarkan metode *duration* dengan harga yang sebenarnya

Ha : ada perbedaan yang signifikan antara perkiraan harga berdasarkan metode *duration* dengan harga yang sebenarnya.

2. Hipotesa Statistik

Hipotesa Statistik yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut :

Ho : $d = 0$

Ha : $d \neq 0$

Dimana d adalah selisih atau perbedaan absolute antara perkiraan harga dengan harga yang sebenarnya setelah terjadi perubahan suku bunga SBI.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Data dan Teknik Pengumpulan Data

3.1.1 Data yang dibutuhkan

1. Obligasi pada industri perbankan yang diterbitkan dalam kurun waktu tahun 2002 sampai dengan 2004 yang dipublikasikan dalam harian Bisnis Indonesia. Pada kurun waktu tersebut terdapat 22 sampel obligasi yang diterbitkan dan masih aktif diperdagangkan.
2. Suku bunga SBI yang dijadikan *base interest rate* atau *benchmark interest rate* dari kurun waktu 2002 sampai dengan 2004. Dengan berfluktuasinya tingkat SBI, maka penelitian ini mengambil rata-rata SBI tiga bulanan pada akhir tahun 2004 yang turun sebesar 0.01%.

3.1.2 Teknik Pengumpulan Data

1. Studi literature atau kepustakaan

Dengan cara pengumpulan data yang dilakukan dengan mempelajari literatur atau buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang diteliti

2. Penelitian Dokumenter

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode documenter yaitu mengumpulkan data dokumentasi yang ada

pada Harian Bisnis Indonesia, laporan tahunan Bank Indonesia, situs Bursa Efek Surabaya <http://www.bes.co.id> dan situs Bank Indonesia <http://www.bi.go.id>

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh perusahaan perbankan yang mengeluarkan obligasi dan aktif melakukan transaksi perdagangan obligasi antara tahun 2002 sampai dengan 2004 yang masih aktif diperdagangkan. Dari penelitian yang dilakukan ditemukan 22 obligasi perbankan yang masih aktif diperjual belikan dan tercatat di OTC FIS (*Over The Counter Fixed Income Security*) Bursa Efek Surabaya. Dari 22 obligasi berasal dari 15 perusahaan perbankan antara lain :

1. BANK NEGARA INDONESIA, Tbk. PT.(PERSERO)

Obligasi Bank BNI I Tahun 2003

Obligasi Subordinasi I Bank BNI Tahun 2003

2. BANK BUKOPIN PT.

Obligasi Bank Bukopin II Tahun 2003 Seri A

Obligasi Bank Bukopin Syariah Mudharabah Tahun 2003

Obligasi Subordinasi Bank Bukopin Tahun 2003 Seri B

3. BANK DKI PT.

Obligasi Bank DKI IV Tahun 2004

4. BANK EKSPOR INDONESIA, PT. (PERSERO)

Obligasi Bank Ekspor Indonesia I Tahun 2003

5. **BANK TABUNGAN NEGARA, Tbk, PT. (PERSERO)**
 - Obligasi Bank BTN IX Tahun 2003
 - Obligasi Bank BTN X Tahun 2004
 - Obligasi Subordinasi I Bank BTN Tahun 2004
6. **BANK RAKYAT INDONESIA, Tbk, PT.(PERSERO)**
 - Obligasi Subordinasi I Bank BRI Tahun 2004
7. **BANK JABAR PT.**
 - Obligasi Bank Jabar IV Tahun 2004 Seri A
 - Obligasi Bank Jabar IV Tahun 2004 Seri B
8. **BANK JATIM PT.**
 - Obligasi Bank Jatim III Tahun 2003
9. **BANK SYARIAH MUAMALAT INDONESIA, Tbk,PT**
 - Obligasi Bank Muamalat Syariah Subordinasi Tahun 2003
10. **BANK PEMBANGUNAN DAERAH SUMATERA SELATAN, PT.**
 - Obligasi Bank SUMSEL I Tahun 2003
11. **BANK SYARIAH MANDIRI, PT**
 - Obligasi Bank Syariah Mandiri Syariah Mudharabah Tahun 2003
12. **BANK BUANA INDONESIA, PT.**
 - Obligasi Subordinasi Bank Buana Indonesia Tahun 2004
13. **BANK NISP, Tbk, PT.**
 - Obligasi Subordinasi I Bank NISP Tahun 2003 Seri A

14. PT BANK PAN INDONESIA, Tbk, PT.

Obligasi Subordinasi I Bank Panin Tahun 2003

15. BPR SUMATERA BARAT, PT.

Obligasi Bank Nagari V Tahun 2002 Seri A

Obligasi Bank Nagari V Tahun 2002 Seri B

Sampel yang dipilih menggunakan tehnik *Non Probability Sampling*.

Teknik *Non Probability Sampling* yang digunakan *Purposive Sampling*.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan perbankan yang mengeluarkan obligasi dan mempunyai data transaksi yang cukup juga membayarkan kupon dalam jumlah yang tetap.

3.3 Pengukuran Variabel

Berdasarkan masalah dan hipotesis yang diajukan, maka digunakan beberapa variabel yang mengacu pada penelitian terdahulu. Variabel tersebut antara lain :

Tabel 3.3
Komponen Variabel yang Diteliti

Variabel Terukur	Indikator	Skala	Sumber Data	Instrumen
Variabel dependent: <i>Yield</i>	<i>Yield to Maturity (YTM) banking</i>	nominal	sekunder	Data terkait perhitungan YTM
Variabel independent: • <i>Duration</i>	- <i>Macaulay Duration</i> pada industri perbankan - <i>Modified Duration</i> pada industri perbankan	Tahun Tahun	Sekunder Sekunder	Data terkait perhitungan durasi Data terkait perhitungan durasi
• SBI	Tingkat suku bunga Sertifikat Bank Indonesia	Prosentase	Sekunder	Laporan tahunan BI

3.4 Teknis Analisis

3.4.1 Analisis Statistik

Pengujian hipotesis empiris mengenai ada tidaknya perkiraan harga berdasarkan metode *duration* dengan harga sebenarnya. Juga dengan hipotesis statistik membuktikan ada atau tidaknya perbedaan absolute antara perkiraan harga dengan harga yang sebenarnya setelah terjadi perubahan suku bunga SBI.

3.4.2 Pengujian Hipotesis

Analisis kuantitatif yang dilakukan dilaksanakan melalui langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung yield to maturity dari masing – masing obligasi, dengan

$$\text{rumus : YTM} = \frac{C + \frac{F - p}{n}}{\frac{F + p}{2}} \times 100\%$$

- b. Menghitung Modified Duration dari masing – masing obligasi, dengan rumus :

$$\text{Modified Duration} = (D^*) = \frac{D}{(1 + y)}$$

- c. Menghitung perkiraan harga setelah terjadi perubahan tingkat suku bunga
- d. Membuat hipotesa Empiris dan hipotesa Statistik untuk membuktikan dapat tidaknya *duration* obligasi digunakan untuk mengukur sensitivitas harga obligasi terhadap perubahan tingkat suku bunga.

1. Hipotesa Empiris

Hipotesa Empiris yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

H_0 : tidak ada perbedaan yang signifikan antara perkiraan harga berdasarkan metode *duration* dengan harga yang sebenarnya

H_a : ada perbedaan yang signifikan antara perkiraan harga berdasarkan metode *duration* dengan harga yang sebenarnya.

2. Hipotesa Statistik

Hipotesa Statistik yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

$H_0 : d = 0$

$H_a : d \neq 0$

Dimana d adalah selisih atau perbedaan absolute antara perkiraan harga dengan harga yang sebenarnya setelah terjadi perubahan suku bunga SBI.

- e. Membuktikan kegunaan pengukuran durasi obligasi di pasar modal Indonesia, yaitu dengan melakukan uji hipotesa, dengan alat uji beda mean pada sampel yang dependen (Supramono dan Sugiarto 1993:197), yaitu untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara perkiraan harga sesudah terjadi perubahan suku bunga dengan harga

harga yang sebenarnya sesudah terjadi perubahan suku bunga.

Rumus yang digunakan dalam uji beda mean ini adalah :

$$\text{Rata - rata } d = \bar{d} = \frac{\sum d}{n}$$

$$\text{Standard deviasi } d = \sigma d = sd = \frac{\sum (d - \bar{d})^2}{n-1}$$

$$\text{Standard error } d = \sigma \bar{d} = \frac{\sigma d}{\sqrt{n}}$$

$$\text{t-test} = \frac{\bar{d} - d_0}{sd}$$

Asumsi : p = jumlah sampel

 d = perbedaan antara nilai sampel dependen

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Data

Tujuan utama dari penelitian ini adalah membuktikan ada tidaknya pengaruh tingkat Suku Bunga Indonesia dengan harga obligasi yang terjadi dengan menggunakan metode *duration*. Semua penelitian didasarkan pada pengumuman yang dikeluarkan oleh Bursa Efek Surabaya.

Langkah awal yang perlu diperhatikan adalah memilih obligasi yang masih aktif diperdagangkan di Bursa Efek Surabaya antara tahun 2002 – 2004. Dari sana diperoleh 22 obligasi yang masih diperdagangkan. Selain itu, pemilihan sampel obligasi yang digunakan harus mempunyai informasi tentang *current coupon rate*, *listing date*, dan *maturity date* dari setiap obligasi. Data tersebut yang nantinya akan digunakan untuk menghitung *yield*, *duration* dan perkiraan harga dari obligasi yang dijadikan sampel. Data yang digunakan sebagai *base interest rate* atau *benchmark interest rate* adalah tingkat suku bunga Indonesia kurun waktu 2002 – 2004. Dari hasil penelitian maka diambil tingkat suku bunga rata-rata tiga bulanan yang dikeluarkan BI pada akhir tahun 2004 mengalami penurunan sebesar 0.01% (www.bi.go.id, 12/8/2004).

Dengan membandingkan perkiraan harga, menggunakan metode *duration*, dengan harga sebenarnya setelah adanya penurunan tingkat suku bunga SBI maka diharapkan metode *duration* dapat digunakan untuk memperkirakan perubahan harga.

4.2 Hasil Penelitian

Langkah awal dalam penelitian ini adalah menghitung terlebih dahulu *yield to maturity* dari setiap obligasi yang didasarkan harga obligasi sebelum penurunan tingkat SBI yang diambil data pada tanggal antara 1 – 10 Desember 2004. Dan pada saat yang sama adanya penurunan rata-rata tingkat suku bunga SBI sebesar 0.01 persen atau 1 basis point (www.bi.go.id, 12/8/2004). Hasil perhitungan *yield to maturity* dari 12 obligasi adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2.1 Perhitungan Yield To Maturity (YTM) dari 12 Obligasi Perbankan Periode 2002 – 2004

Obligasi	current coupon rate	price (WAP)%	masa jatuh tempo tersisa	yield to maturity
Bank BNI I Tahun 2003	13,125	106,88	6,57	11,68
Bank BTN IX Tahun 2003	12,5	102,25	3,87	11,79
Bank BTN X Tahun 2004	12,2	102,85	4,5	11,40
Bank Bukopin II Tahun 2003 Seri A	13,375	101,95	3,69	12,72
Bank Bukopin Syariah Mudharabah Th. 2003	bg hasil	102,1	3,59	2,33
Bank DKI IV Tahun 2004	12,5	101,6	4,52	12,05
Bank Ekspor Indonesia I Tahun 2003	13	103,1	3,55	11,94
Bank Jabar IV Tahun 2004 Seri A	11,75	102,6	2,82	10,69
Bank Jabar IV Tahun 2004 Seri B	12,5	103,05	4,8	11,69
Bank Jatim III Tahun 2003	13,45	105	3,82	11,84
Bank Muamalat Syariah Subordinasi Th. 2003	bg hasil	100,5	5,73	2,52
Bank SUMSEL I tahun 2003	14,375	103	3,56	13,3
Bank Syariah Mandiri Syariah Mudharabah Th. 2003	bg hasil	102,89	3,99	3,27
Subordinasi Bank Bukopin Th. 2003 Seri B	13,375	101,3	8,625	13,14
Subordinasi I Bank BNI Tahun 2003	7,5	96,25	8,78	8,08
Subordinasi I Bank BRI Tahun 2004	13,5	106,5	9,19	12,39
Subordinasi I Bank BTN Tahun 2004	12,6	102,13	9,64	12,25
Subordinasi I Bank Buana Indonesia Tahun 2004	13,25	101,95	9,72	12,92
Subordinasi I Bank NISP Th. 2003 Seri A	10,25	111,7	8,22	8,34
Subordinasi I Bank Panin tahun 2003	14	102,85	8,49	13,47
Bank Nagari V Tahun 2002 Seri A	16,75	111,5	4,75	13,55
Bank Nagari V Tahun 2002 Seri B	15,5	100	5	15,5

Sumber : Data olahan

Setelah diketahui masing-masing YTM dari setiap obligasi selanjutnya dihitung *duration* dan *modified duration*. *Duration* dihitung berdasarkan keadaan obligasi sebelum penurunan tingkat suku bunga yaitu antara tanggal 1-10 Desember 2004. hasil pengukurannya sebagai berikut :

Tabel 4.2.2 Durasi 22 Obligasi Perbankan Periode 2002 – 2004

No	Obligasi	DURATION (th)	MODIFIED DURATION(th)
1	Bank BNI I Tahun 2003	5,5	4,92
2	Bank BTN IX Tahun 2003	4,02	3,6
3	Bank BTN X Tahun 2004	4,04	3,63
4	Bank Bukopin II Tahun 2003 Seri A	3,96	3,51
5	Bank Bukopin Syariah Mudharabah Th. 2003	4,73	4,62
6	Bank DKI IV Tahun 2004	4,01	3,58
7	Bank Ekspor Indonesia I Tahun 2003	3,99	3,56
8	Bank Jabar IV Tahun 2004 Seri A	2,7	2,44
9	Bank Jabar IV Tahun 2004 Seri B	4,02	3,6
10	Bank Jatim III Tahun 2003	3,98	3,56
11	Bank Muamalat Syariah Subordinasi Th. 2003	6,28	6,13
12	Bank SUMSEL I tahun 2003	3,91	3,45
13	Bank Syariah Mandiri Syariah Mudharabah Th. 2003	4,75	4,6
14	Subordinasi Bank Bukopin Th. 2003 Seri B	6,09	5,38
15	Subordinasi I Bank BNI Tahun 2003	7,32	6,77
16	Subordinasi I Bank BRI Tahun 2004	6,15	5,47
17	Subordinasi I Bank BTN Tahun 2004	6,25	5,57
18	Subordinasi I Bank Buana Indonesia Tahun 2004	6,12	5,42
19	Subordinasi I Bank NISP Th. 2003 Seri A	6,9	6,37
20	Subordinasi I Bank Panin tahun 2003	6	5,29
21	Bank Nagari V Tahun 2002 Seri A	3,82	3,36
22	Bank Nagari V Tahun 2002 Seri B	3,83	3,32

Sumber : Data Olahan

Berdasarkan data diatas maka *modified duration* yang dihasilkan mencerminkan bahwa untuk setiap kenaikan (atau penurunan) 100 basis point (1 persen) pada tingkat suku bunga, harga obligasi akan turun (atau naik) berkisar *modified duration* yang dihasilkan.

Setelah diketahui *duration* dan *modified duration* maka *modified duration* digunakan untuk menghitung perkiraan harga obligasi akibat perubahan tingkat SBI. Sebelum membuktikan kegunaan pengukuran *duration* dalam memperkirakan perubahan harga obligasi akibat perubahan tingkat suku bunga Indonesia terlebih dahulu harus dihitung perkiraan harga setelah terjadi perubahan tingkat suku bunga. Yang dihitung adalah harga setelah terjadi perubahan tingkat suku bunga SBI tanggal 8 Desember 2004 dimana rata-rata SBI turun 0.01 persen (www.bi.go.id, 12/8/2004).

Tabel 4.2.3 Perkiraan Harga Obligasi Sesudah Terjadi Perubahan Tingkat Suku Bunga

No	Obligasi	price Sebelum perubahan tingkat SBI	MODIFIED DURATION(th)	Perkiraan Harga
1	Bank BNI I Tahun 2003	106,88	4,92	106.93
2	Bank BTN IX Tahun 2003	102,25	3,6	102.3
3	Bank BTN X Tahun 2004	102,85	3,63	102.9
4	Bank Bukopin II Tahun 2003 Seri A	101,95	3,51	102
5	Bank Bukopin Syariah Mudharabah Th. 2003	102,1	4,62	102.15
6	Bank DKI IV Tahun 2004	101,6	3,58	101.65
7	Bank Ekspor Indonesia I Tahun 2003	103,1	3,56	103.15
8	Bank Jabar IV Tahun 2004 Seri A	102,6	2,44	102.65
9	Bank Jabar IV Tahun 2004 Seri B	103,05	3,6	103.1
10	Bank Jatim III Tahun 2003	105	3,56	105.1
11	Bank Muamalat Syariah Subordinasi Th. 2003	100,5	6,13	100.55

12	Bank SUMSEL I tahun 2003	103	3,45	103.05
13	Bank Syariah Mandiri Syariah Mudharabah Th. 2003	102,89	4,6	102.94
14	Subordinasi Bank Bukopin Th. 2003 Seri B	101,3	5,38	101.35
15	Subordinasi I Bank BNI Tahun 2003	96,25	6,77	96.30
16	Subordinasi I Bank BRI Tahun 2004	106,5	5,47	106.55
17	Subordinasi I Bank BTN Tahun 2004	102,13	5,57	102.18
18	Subordinasi I Bank Buana Indonesia Tahun 2004	101,95	5,42	102
19	Subordinasi I Bank NISP Th. 2003 Seri A	111,7	6,37	111.75
20	Subordinasi I Bank Panin tahun 2003	102,85	5,29	102.9
21	Bank Nagari V Tahun 2002 Seri A	111,5	3,36	111.55
22	Bank Nagari V Tahun 2002 Seri B	100	3,32	100.05

Sumber : Data olahan

Tahap selanjutnya adalah dilakukan uji kegunaan pengukuran *duration* tersebut dengan melakukan uji hipotesa dan menggunakan alat uji beda mean pada sampel yang dependen yaitu menghitung selisih absolute antara perkiraan harga dengan harga yang sebenarnya yaitu setelah adanya penurunan tingkat suku bunga sebesar 0,01 persen. Harga sebenarnya yang digunakan adalah harga pasar pada tanggal 30 Desember 2004 dan perhitungannya dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 4.2.4 Uji Mean pada Sampel yang Dependen

No	Obligasi	Perkiraan Harga	Harga sebenarnya Setelah penurunan SBI (30/12/04)	Selisih absolut Perkiraan harga dengan harga sebenarnya (d)
1	Bank BNI I Tahun 2003	106.93	108.12	1.19
2	Bank BTN IX Tahun 2003	102.3	103.45	1.15
3	Bank BTN X Tahun 2004	102.9	102.85	0.05
4	Bank Bukopin II Tahun 2003 Seri A	102	100	2
5	Bank Bukopin Syariah Mudharabah Th. 2003	102.15	102.1	0.05
6	Bank DKI IV Tahun 2004	101.65	101.98	0.33
7	Bank Ekspor Indonesia I Tahun 2003	103.15	103.25	0.1

8	Bank Jabar IV Tahun 2004 Seri A	102.65	102.6	0.05
9	Bank Jabar IV Tahun 2004 Seri B	103.1	103.05	0.05
10	Bank Jatim III Tahun 2003	105.1	105	0.1
11	Bank Muamalat Syariah Subordinasi Th. 2003	100.55	100.1	0.45
12	Bank SUMSEL I tahun 2003	103.05	105.18	2.08
13	Bank Syariah Mandiri Syariah Mudharabah Th. 2003	102.94	102.89	0.05
14	Subordinasi Bank Bukopin Th. 2003 Seri B	101.35	102.5	1.15
15	Subordinasi I Bank BNI Tahun 2003	96.30	96.25	0.05
16	Subordinasi I Bank BRI Tahun 2004	106.55	106.5	0.05
17	Subordinasi I Bank BTN Tahun 2004	102.18	102.13	0.05
18	Subordinasi I Bank Buana Indonesia Tahun 2004	102	101.95	0.05
19	Subordinasi I Bank NISP Th. 2003 Seri A	111.75	110.5	1.25
20	Subordinasi I Bank Panin tahun 2003	102.9	102.85	0.05
21	Bank Nagari V Tahun 2002 Seri A	111.55	113.15	1.6
22	Bank Nagari V Tahun 2002 Seri B	100.05	100	0.1

Sumber : Data olahan

Berdasarkan data tersebut diatas maka dapat dihitung nilai dari beberapa variabel statistic yang diujikan pada program SPSS tertera pada tabel :

Tabel 4.2.5 Hasil Uji Beda Mean Sampel Dependen

	Nilai
Rata –rata $d (= \bar{d})$	0.5441
Standard deviasi $d (= \sigma d)$	0.7141
Standard error $d (= \sigma \bar{d})$	0.1522
t-tes	3,574
$t_{-0.05/2;21}$	2,080

4.3 Hasil Pengujian Hipotesis dan Pembahasan

Pengujian diatas atau analisis dalam penelitian ini menggunakan *event study* dan perhitungan statistiknya menggunakan *paired sample t-test*.

Setelah menghitung rata – rata perbedaan absolute dari perkiraan harga perkiraan dengan harga sebenarnya maka diperoleh $t - tes (3,574) >$ dari $t -$ tabel sebesar 2,080, maka H_0 ditolak dan H_a diterima karena adanya perbedaan yang signifikan antara perkiraan harga dengan harga yang sebenarnya, yang berarti pengukuran *duration* obligasi tidak dapat dipergunakan untuk memperkirakan perubahan harga obligasi akibat perubahan tingkat suku bunga SBI di Indonesia. Penjelasan tersebut dapat ditinjau dari dua segi yaitu dari segi data yang dihasilkan dan faktor diluar data.

Dilihat dari data yang dihasilkan, penerimaan H_a dapat disebabkan adanya range d (selisih absolute antara perkiraan harga dengan harga yang sebenarnya). Range tersebut berkisar antara 0.05 sampai dengan 2.08. Besarnya range ini menyebabkan rata – rata d kurang representative dan t -test menjadi semakin besar dan akibatnya diperbandingkan secara statistik akan mengakibatkan diterimanya H_a .

Dengan perhitungan tersebut diduga adanya faktor – faktor yang menyebabkan hal ini antara lain yaitu lebih banyak investor menjadikan bunga deposito diperbankan dari pada fluktuasi kenaikan tingkat suku bunga SBI. Kedua banyaknya obligasi yang diperdagangkan diluar bursa resmi untuk menghindari pajak transaksi sehingga data yang ada tidak mencerminkan keadaan harga obligasi yang sebenarnya. Dan faktor yang terakhir yaitu perdagangan obligasi di Indonesia yang cenderung at discount.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pengukuran *duration (modified duration)* obligasi yang menjadi sampel berkisar antara 2,44 sampai dengan 6,77 tahun. Namun, pengukuran durasi tidak dapat dipergunakan untuk mengetahui sensitivitas harga obligasi terhadap perubahan tingkat suku bunga SBI di Indonesia. Hal ini tidak sesuai dengan ahli-ahli keuangan bahwa *duration* dapat dipergunakan untuk memperkirakan perubahan harga obligasi akibat perubahan tingkat suku bunga. Oleh karena itu, pengukuran *duration* belum dapat dijadikan dasar pertimbangan dalam mengambil keputusan investasi obligasi di Indonesia. Pertimbangan tentang resiko obligasi lainnya seperti default risk (ketidak mampuan penerbit obligasi untuk memenuhi kewajibannya) diduga justru dapat digunakan oleh para investor dalam mengambil keputusan investasi obligasi di Indonesia.

5.2 Saran

1. Pada penelitian ini hanya mengambil salah satu metode yang digunakan yaitu *duration* untuk mengetahui sensitivitas harga obligasi terhadap perubahan tingkat suku bunga SBI di Indonesia. Maka dari itu diharapkan penelitian lebih lanjut adanya metode lain yang dapat digunakan untuk mengukur sensitivitas harga obligasi di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Bierwag, Gerald O. (1987). *Duration Analysis*. Ballinger Publishing Company, Massachusetts
- Bodie, Kane, Marcus. (1999). *Investmen*. Fourth Edition. Mc Graw-Hill Book Co, Singapore
- Bursa Efek Jakarta. *Dana dan Investasi*. BEJ 2000
- Bursa Efek Surabaya. *Mengenal obligasi*. Over The Counter Fix Income Service, 2001
- Dyah Ratih Sulistyani, (2002). *Saham dan Obligasi Ringkasan Teori dan Soal Jawab*. Edisi I. Yogyakarta:UAJY
- Fatma S, Adistien. *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Yield Obligasi pada Industri Finansial dan Industri Perbankan*, 2004
- Husnan, S. (1994). *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Edisi III. Yogyakarta: UPP AMP YKPN
- Jacky Kale Lena dan Apriani Dorkas Rambu Atahau. (2003). *Pengukuran Durasi Obligasi untuk Mengetahui Sensivitas Harga Obligasi terhadap Perubahan Tingkat Suku Bunga di Indonesia*. Vol IX (Maret), 1-14
- Kesumawati, Lusi. *Pengaruh Peringkat Utang dan Berbagai Faktor yang turut Mempengaruhi Harga Obligasi sebagai Variabel Kontrol, Terhadap Yield Premium Obligasi*. 2003
- Supramono dan Sugiarto. (1993). *Statistika*. Andi Offset, Yogyakarta

Sapto Rahardjo. (2003). *Panduan Investasi Obligasi*. Edisi I. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Wahana Komputer Semarang, *Pengolahan Data Statistik dengan SPSS 12*, Andi Offset, Yogyakarta

LAMPIRAN I
PERHITUNGAN DURATION

BANK BNI I TH 2003

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	13.125	11.68	11.75233	11.75233
2	13.125	11.68	10.52322	21.04643
3	13.125	11.68	9.422651	28.26795
4	13.125	11.68	8.437187	33.74875
5	13.125	11.68	7.554788	37.77394
6	13.125	11.68	6.764674	40.58804
7	13.125	11.68	6.057194	42.40036
8	113.125	11.68	46.74717	373.9774
			107.2592	589.5552

DURATION 5.49654597

BANK BTN IX TH 2003

PERIOD	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	12.5	11.79	11.18168	11.18168
2	12.5	11.79	10.0024	20.00479
3	12.5	11.79	8.947488	26.84247
4	12.5	11.79	8.003836	32.01534
5	112.5	11.79	64.43736	322.1868
			102.5728	412.2311

DURATION 4.01891377

BANK BTN X TH 2004

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	12.2	11.4	10.95153	10.95153
2	12.2	11.4	9.830813	19.66163
3	12.2	11.4	8.824788	26.47436
4	12.2	11.4	7.921712	31.68685
5	112.2	11.4	65.39837	326.9918
			102.9272	415.7662

DURATION 4.03941985

BANK BUKOPIN II TH 2003 SERI A

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	13.375	12.72	11.86568	11.86568
2	13.375	12.72	10.52669	21.05338
3	13.375	12.72	9.338795	28.01639
4	13.375	12.72	8.28495	33.1398
5	113.375	12.72	62.30349	311.5175
			102.3196	405.5927

DURATION 3.96397821

BANK BUKOPIN SYARIAH MUDHARABAH TH 2003

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	2.94	2.33	2.873058	2.873058
2	2.94	2.33	2.80764	5.615279
3	2.94	2.33	2.743711	8.231134
4	2.94	2.33	2.681238	10.72495
5	102.94	2.33	91.74223	458.7112
			102.8479	486.1556

DURATION 4.72693835

BANK DKI IV TH 2004

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	12.5	12.05	11.15573	11.15573
2	12.5	12.05	9.956032	19.91206
3	12.5	12.05	8.885348	26.65604
4	12.5	12.05	7.929806	31.71922
5	112.5	12.05	63.69322	318.4661
			101.6201	407.9092

DURATION 4.01405831

BANK EKSPOR INDONESIA I TH 2003

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	13	11.94	11.61336	11.61336
2	13	11.94	10.37463	20.74927
3	13	11.94	9.26803	27.80409
4	13	11.94	8.279462	33.11785
5	113	11.94	64.29126	321.4563
			103.8267	414.7409

DURATION 3.99454736

BANK JABAR IV TH 2004 SERI A

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	11.75	10.69	10.61523	10.61523
2	11.75	10.69	9.590055	19.18011
3	111.75	10.69	82.39908	247.1972
			102.6044	276.9926

DURATION 2.69961787

BANK JABAR IV TH 2004 SERI B

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	12.5	11.69	11.19169	11.19169
2	12.5	11.69	10.02032	20.04063
3	12.5	11.69	8.971543	26.91463
4	12.5	11.69	8.032539	32.13016
5	112.5	11.69	64.72634	323.6317
			102.9424	413.9088

DURATION 4.02077951

BANK JATIM III TH 2003

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	13.45	11.84	12.02611	12.02611
2	13.45	11.84	10.75296	21.50592
3	13.45	11.84	9.614591	28.84377
4	13.45	11.84	8.596737	34.38695
5	113.45	11.84	64.83637	324.1819
			105.8268	420.9446

DURATION 3.97767614

BANK MUAMALAT SYARIAH SUBORDINASI TH 2003

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	4.04	2.52	3.940694	3.940694
2	4.04	2.52	3.84383	7.68766
3	4.04	2.52	3.749346	11.24804
4	4.04	2.52	3.657185	14.62874
5	4.04	2.52	3.56729	17.83645
6	4.04	2.52	3.479604	20.87762
7	104.4	2.52	87.70822	613.9576
			109.9462	690.1768

DURATION 6.27740603

BANK SUMSEL I TH 2003

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	14.375	13.33	12.6842	12.6842
2	14.375	13.33	11.19227	22.38453
3	14.375	13.33	9.87582	29.62746
4	14.375	13.33	8.714216	34.85686
5	114.375	13.33	61.1796	305.898
			103.6461	405.4511

DURATION 3.91187956

BANK SYARIAH MANDIRI SYARIAH MUDHARABAH TH 2003

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	2.61	3.27	2.527355	2.527355
2	2.61	3.27	2.447328	4.894656
3	2.61	3.27	2.369834	7.109503
4	2.61	3.27	2.294794	9.179178
5	102.61	3.27	87.36124	436.8062
			97.00055	460.5169

DURATION 4.74756981

SUBORDINASI BANK BUKOPIN TH 2003 SERI B

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	13.375	13.14	11.82164	11.82164
2	13.375	13.14	10.44868	20.89736
3	13.375	13.14	9.235178	27.70553
4	13.375	13.14	8.162611	32.65044
5	13.375	13.14	7.214611	36.07305
6	13.375	13.14	6.376711	38.26027
7	13.375	13.14	5.636124	39.45287
8	13.375	13.14	4.981549	39.85239
9	13.375	13.14	4.402995	39.62696
10	113.375	13.14	32.98797	329.8797
			101.2681	616.2202

DURATION 6.08503969

SUBORDINASI I BANK BNI TH 2003

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	7.5	8.08	6.939304	6.939304
2	7.5	8.08	6.420526	12.84105
3	7.5	8.08	5.940531	17.82159
4	7.5	8.08	5.49642	21.98568
5	7.5	8.08	5.085511	25.42755
6	7.5	8.08	4.705321	28.23193
7	7.5	8.08	4.353554	30.47488
8	7.5	8.08	4.028085	32.22468
9	7.5	8.08	3.726947	33.54252
10	107.5	8.08	49.42596	494.2596
			96.12216	703.7488

DURATION 7.32140015

SUBORDINASI I BANK BRI TH 2004

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	13.5	12.39	12.01174	12.01174
2	13.5	12.39	10.68756	21.37511
3	13.5	12.39	9.509348	28.52804
4	13.5	12.39	8.461027	33.84411
5	13.5	12.39	7.528274	37.64137
6	13.5	12.39	6.698349	40.19009
7	13.5	12.39	5.959915	41.71941
8	13.5	12.39	5.302887	42.4231
9	13.5	12.39	4.718291	42.46462
10	113.5	12.39	35.29548	352.9548
			106.1729	653.1524

DURATION 6.15178244

SUBORDINASI I BANK BTN TH 2004

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	12.6	12.25	11.22494	11.22494
2	12.6	12.25	9.99995	19.9999
3	12.6	12.25	8.908642	26.72593
4	12.6	12.25	7.936429	31.74572
5	12.6	12.25	7.070316	35.35158
6	12.6	12.25	6.298722	37.79233
7	12.6	12.25	5.611334	39.27934
8	12.6	12.25	4.998961	39.99169
9	12.6	12.25	4.453417	40.08076
10	112.6	12.25	35.45479	354.5479
			101.9575	636.7401

DURATION 6.24515153

SUBORDINASI I BANK BUANA INDONESIA TH 2004

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	13.25	12.92	11.73397	11.73397
2	13.25	12.92	10.3914	20.7828
3	13.25	12.92	9.202446	27.60734
4	13.25	12.92	8.149527	32.59811
5	13.25	12.92	7.21708	36.0854
6	13.25	12.92	6.391321	38.34793
7	13.25	12.92	5.660044	39.62031
8	13.25	12.92	5.012437	40.0995
9	13.25	12.92	4.438928	39.95035
10	113.25	12.92	33.59924	335.9924
			101.7964	622.8181

DURATION 6.1182728

SUBORDINASI I BANK NISP TH 2003 SERI A

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	10.25	8.34	9.460956	9.460956
2	10.25	8.34	8.732653	17.46531
3	10.25	8.34	8.060414	24.18124
4	10.25	8.34	7.439925	29.7597
5	10.25	8.34	6.8672	34.336
6	10.25	8.34	6.338564	38.03138
7	10.25	8.34	5.850622	40.95435
8	10.25	8.34	5.400242	43.20194
9	10.25	8.34	4.984532	44.86079
10	110.25	8.34	49.4869	494.869
			112.622	777.1207

DURATION 6.90025591

SUBORDINASI I BANK PANIN TH 2003

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	14	13.47	12.33806	12.33806
2	14	13.47	10.87341	21.74683
3	14	13.47	9.582833	28.7479
4	14	13.47	8.445081	33.78032
5	14	13.47	7.442567	37.21284
6	14	13.47	6.559062	39.35437
7	14	13.47	5.780437	40.46306
8	14	13.47	5.094242	40.75394
9	14	13.47	4.489506	40.40555
10	114	13.47	32.21768	322.1768
			102.8227	616.9797

DURATION 6.00042374

BANK NAGARI V TH 2002 SERI A

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	16.75	13.55	14.75121	14.75121
2	16.75	13.55	12.99094	25.98188
3	16.75	13.55	11.44072	34.32216
4	16.75	13.55	10.07549	40.30197
5	116.75	13.55	61.84736	309.2368
			111.1057	424.594

DURATION 3.82153155

BANK NAGARI V TH 2002 SERI B

PERIODE	ARUS KAS	YIELD	PV	PV*T
1	15.5	15.5	13.41991	13.41991
2	15.5	15.5	11.61897	23.23795
3	15.5	15.5	10.05972	30.17915
4	15.5	15.5	8.709711	34.83885
5	115.5	15.5	56.19169	280.9584
			100	382.6343

DURATION 3.82834284

LAMPIRAN II
PERHITUNGAN UJI BEDA MEAN DENGAN UJI T-TEST

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
selisih absolut	22	,5441	,71410	,15225

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
selisih absolut	3,574	21	,002	,5441	,2275	,8607