



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS PENYEPADANAN ASET INVESTASI TERHADAP  
KEWAJIBAN PRODUK ASURANSI JiWA KONVENSIONAL**  
*(Studi Kasus: PT. Asuransi Jiwa KLM)*

**TESIS**

**ALI FIKRI  
0906585654**

**FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN  
JAKARTA  
JULI 2011**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS PENYEPADANAN ASET INVESTASI TERHADAP  
KEWAJIBAN PRODUK ASURANSI JiWA KONVENSIONAL**  
*(Studi Kasus: PT. Asuransi Jiwa KLM)*

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Manajemen**

**ALI FIKRI  
0906585654**

**FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN  
KEKHUSUSAN MANAJEMEN KEUANGAN  
JAKARTA  
JULI 2011**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tesis ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.**



**Nama : Ali Fikri**  
**NPM : 0906585654**  
**TandaTangan :**  
**Tanggal : 9 Juli 2011**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :  
Nama : Ali Fikri  
NPM : 0906585654  
Program Studi : Magister Manajemen  
Judul Tesis : Analisis Penyepadanan Aset Investasi Terhadap  
Kewajiban Produk Asuransi Jiwa Konvensional  
(Studi Kasus : PT. Asuransi Jiwa KLM)

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Program Studi Magister Manajemen Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.**

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof. Roy Sembel Ph.D (.....)

Penguji : Rofikoh Rokhim Ph. D. (.....)

Penguji : Dr. Dewi Hanggraeni (.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 9 Juli 2011

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya akhir ini tepat pada waktunya. Penulisan karya akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada program Magister Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Penulis menyadari bahwa hasil yang telah dicapai selama ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Rhenald Kasali, Ph.D. selaku ketua program Magister Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia;
2. Prof. Roy Sembel Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan, berdiskusi, memberikan masukan dan memotivasi penulis dalam penyusunan karya akhir ini;
3. Seluruh dosen dan staf pengajar Magister Manajemen Universitas Indonesia yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan berbagi pengalaman selama masa perkuliahan;
4. Kedua orang tua tercinta dan keluarga yang telah memberikan bantuan berupa moriil dan materiil serta semangat dan doa yang tidak pernah henti kepada penulis.
5. Sugin Priliana dan Keluarga atas segala kebaikan yang telah diberikan kepada Penulis.
6. Seluruh rekan-rekan MMUI 2009, khususnya kelas F091.
7. Staf Adpen, Perpustakaan, Resepsionis dan seluruh staf pegawai MMUI yang telah memberikan banyak bantuan selama ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang ikut membantu dalam penulisan karya akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga karya akhir ini memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 9 Juli 2011

Penulis



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ali Fikri  
NPM : 0906585654  
Program Studi : Magister Manajemen  
Fakultas : Ekonomi  
Jenis karya : Tesis

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Analisis Penyepadanan Aset Investasi Terhadap Kewajiban Produk Asuransi Jiwa Konvensional (Studi Kasus : PT. Asuransi Jiwa KLM)

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 9 Juli 2011

Yang menyatakan

(Ali Fikri)

## ABSTRAK

Nama : Ali Fikri  
Program Studi: Magister Manajemen  
Judul : Analisis Penyepadanan Aset Investasi Terhadap Kewajiban Produk Asuransi Jiwa Konvensional (studi kasus: PT Asuransi Jiwa KLM)

Dalam pengelolaan investasi di perusahaan asuransi jiwa perlu dilakukan *asset liability management* dimana salah satu caranya adalah dengan melakukan *asset-liability duration matching*. Dalam penelitian ini, PT Asuransi Jiwa KLM, memiliki *mismatch duration* antara portfolio aset investasi dengan portfolio kewajiban produk-produk konvensional baik itu portfolio dengan denominasi Rupiah ataupun Dollar AS. *Duration matching* strategi yang dilakukan adalah dengan cara menyamakan antara durasi aset investasinya dengan kewajibannya. Selain itu juga penelitian ini melakukan sensitivitas analisis terhadap perubahan tingkat suku bunga di market terhadap nilai ekuitas perusahaan.

Kata kunci:  
Asuransi jiwa, *asset liability management*, investasi.

## ABSTRACT

Name : Ali Fikri  
Study Program : Master of Management  
Title : The Analysis of Matching Investment Asset – Product Liability For Konvensional Life Insurance (Case study : PT Asuransi Jiwa KLM)

In investment management of life insurance companies, they need to conduct an asset liability management which one of the strategy is to do the asset-liability duration matching. In this study, PT Asuransi Jiwa KLM, has a duration mismatch between their asset portfolio with their product liabilities portfolio whether it is denominated in rupiah or U.S. dollar. Duration matching strategy conducted by matching their aset portfolio's duration with their liabilities portfolio duration. In addition, this study also conduct a sensitivity analysis of changes in market interest rates to the value of corporate equity.

Keywords:

Life insurance, *asset liability management*, investment.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR RUMUS .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Batasan Masalah .....	6
1.5 Data.....	7
1.6 Metodologi Penelitian.....	8
1.7 Sistematika Penulisan .....	8
<b>2 TINJAUAN LITERATUR.....</b>	<b>11</b>
2.1 Asuransi Jiwa .....	11
2.2 Jenis-jenis Produk Asuransi Jiwa.....	12
2.2.1 Asuransi Jiwa Seumur Hidup.....	13
2.2.2 Asuransi Jiwa Berjangka.....	13
2.2.3 Asuransi Jiwa Dwiguna.....	13
2.2.4 Anuitas .....	13
2.3 Premi Asuransi.....	14
2.3.1 Premi Netto .....	15
2.3.2 Premi Bruto .....	16
2.4 Cadangan Premi dan Cadangan Klaim .....	16
2.5 Investasi Dalam Asuransi Jiwa .....	17
2.5.1 Jenis dan Batasan Investasi untuk Perusahaan Asuransi Jiwa .....	18
2.6 Teori Tingkat Bunga .....	19
2.6.1 Pengertian Risiko Tingkat Bunga .....	20
2.6.2 Struktur Suku Bunga ( <i>Term Structure of Interest Rate</i> ) .....	21
2.6.3 Pengukuran Risiko Suku Bunga .....	22
2.6.4 Pengaruh Perubahan Tingkat Bunga Terhadap Nilai Sekarang .....	25
2.7 Teori Durasi .....	26
2.8 Penyepadanan Antara Kekayaan dan Kewajiban .....	30

2.8.1	Analisis Terhadap Kekayaan.....	31
2.8.2	Analisis Terhadap Kewajiban .....	31
2.8.3	Sensitivitas Aset, Kewajiban, dan Ekuitas Perusahaan.....	32
2.9	Imunisasi Risiko Suku Bunga.....	35
2.10	Kerangka Pemikiran .....	39
<b>3</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
3.1	Data Penelitian .....	40
3.2	Metodologi Penelitian.....	42
3.2.1	Menghitung Durasi Masing-masing Investasi .....	43
3.2.2	Menghitung Durasi Portofolio Investasi .....	43
3.2.3	Menghitung Durasi Masing-masing Kewajiban per Produk .....	44
3.2.3.1	Menghitung Bobot Masing-masing untuk Menyesuaikan Durasi .....	44
3.2.4	Menghitung <i>Duration</i> GAP (DGAP) .....	45
3.2.5	<i>Rebalancing</i> .....	45
3.2.6	Melakukan Analisis sensitivitas .....	45
<b>4</b>	<b>ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>46</b>
4.1	Produk-produk PT Asuransi Jiwa KLM .....	46
4.2	Portofolio Kewajiban Produk-produk PT Asuransi Jiwa KLM.....	47
4.3	Portofolio Aset Investasi PT Asuransi Jiwa KLM.....	49
4.4	<i>Duration Matching</i> Antara Portofolio Aset Investasi dan Portofolio Kewajiban .....	51
4.4.1	Kenaikan <i>Yield</i> 1% (Rupiah) dan 0.25% (Dollar AS).....	55
4.4.2	Penurunan <i>Yield</i> 1% (Rupiah) dan 0.25% (Dollar AS).....	57
4.5	<i>Rebalancing</i> .....	59
4.5.1	<i>Rebalancing</i> Jika Terjadi Kenaikan 1% Rupiah dan 0.25% (Dollar AS) .....	63
4.5.2	<i>Rebalancing</i> Jika Terjadi Penurunan 1% Rupiah dan 0.25% (Dollar AS) .....	66
<b>4</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>70</b>
5.1	Kesimpulan .....	70
5.2	Saran .....	71
	<b>DAFTAR REFERENSI .....</b>	<b>72</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>74</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Rasio Investasi Terhadap Kekayaan Sektor Industri Asuransi 2005-2009 .....	3
Gambar 2.1.	<i>The Term Structure of Interest Rate</i> .....	20
Gambar 2.2.	Kecembungan ( <i>Convexity</i> ) harga obligasi .....	26
Gambar 2.3.	Kerangka Pemikiran .....	38
Gambar 3.1.	Proses Analisis Data .....	42
Gambar 4.1.	Perubahan Nilai Ekuitas Terhadap Kenaikan dan Penurunan Suku Bunga Berdominasi Mata Uang Rupiah Sebelum Diimunitisasi .....	59
Gambar 4.2.	Perubahan Nilai Ekuitas Terhadap Kenaikan dan Penurunan Suku Bunga Berdominasi Mata Uang Dollar AS Sebelum Diimunitisasi .....	59
Gambar 4.3.	Perubahan Nilai Ekuitas Terhadap Kenaikan dan Penurunan Suku Bunga Berdominasi Mata Uang Rupiah Setelah Diimunitisasi .....	68
Gambar 4.2.	Perubahan Nilai Ekuitas Terhadap Kenaikan dan Penurunan Suku Bunga Berdominasi Mata Uang Dollar AS Setelah Diimunitisasi .....	68

## DAFTAR TABEL

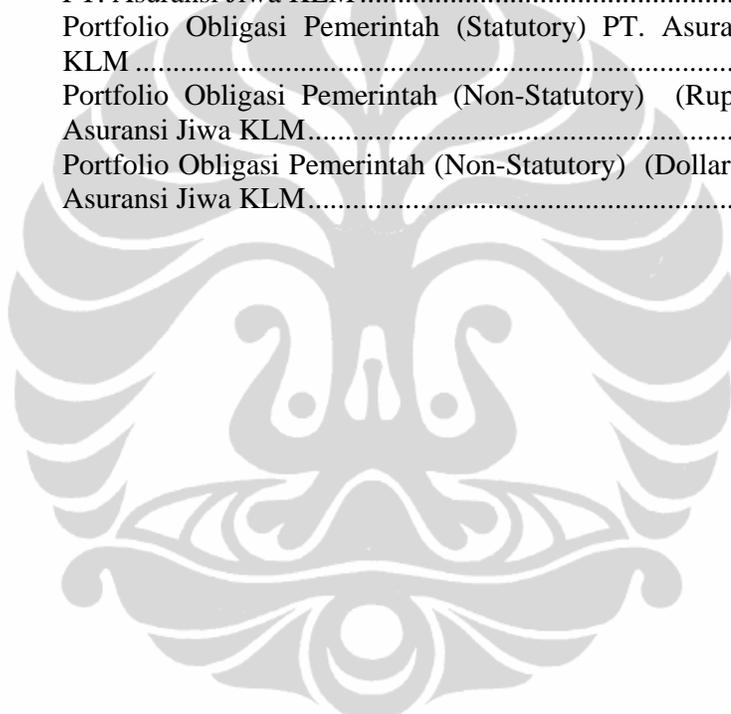
Tabel	1.1.	Pertumbuhan Premi Bruto .....	2
Tabel	1.2.	Pertumbuhan Jumlah Klaim yang Dibayar .....	3
Tabel	4.1.	Portofolio Kewajiban Produk-produk PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Rupiah.....	48
Tabel	4.2.	Portofolio Kewajiban Produk-produk PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Dollar AS .....	48
Tabel	4.3.	Portofolio Aset Investasi Produk-produk PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Rupiah .....	49
Tabel	4.4.	Portofolio Aset Investasi Produk-produk PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Dollar AS .....	50
Tabel	4.5.	Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Rupiah Sebelum Diimunitisasi .....	53
Tabel	4.6.	Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Dollar AS Sebelum Diimunitisasi .....	54
Tabel	4.7.	Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Rupiah Sebelum Diimunitisasi Jika <i>Yield</i> Naik 1% .....	55
Tabel	4.8.	Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Dollar AS Sebelum Diimunitisasi Jika <i>Yield</i> Naik 0.25% .....	56
Tabel	4.9.	Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Rupiah Sebelum Diimunitisasi Jika <i>Yield</i> Turun 1% .....	57
Tabel	4.10.	Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Dollar AS Sebelum Diimunitisasi Jika <i>Yield</i> Turun 0.25% .....	58
Tabel	4.11.	Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Rupiah Setelah Diimunitisasi .....	60
Tabel	4.12.	Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Dollar AS Setelah Diimunitisasi .....	62
Tabel	4.13.	Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Rupiah Setelah Diimunitisasi Jika <i>Yield</i> Naik 1% .....	63
Tabel	4.14.	Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Dollar AS Setelah Diimunitisasi Jika <i>Yield</i> Naik 0.25% .....	65
Tabel	4.15.	Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Rupiah Setelah Diimunitisasi Jika <i>Yield</i> Turun 1% .....	66
Tabel	4.16.	Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Dollar AS Setelah Diimunitisasi Jika <i>Yield</i> Turun 0.25% .....	67
Tabel	4.17	<i>Summary</i> Perubahan Nilai Ekuitas, <i>Yield</i> , dan Durasi Terhadap Kenaikan dan Penurunan Suku Bunga Berdenominasi Mata Uang Rupiah .....	69
Tabel	4.18	<i>Summary</i> Perubahan Nilai Ekuitas, <i>Yield</i> , dan Durasi Terhadap Kenaikan dan Penurunan Suku Bunga Berdenominasi Mata Uang Dollar AS .....	69

## DAFTAR RUMUS

Rumus	2.1.	Harga Obligasi .....	21
Rumus	2.2.	<i>Weighted Average Portfolio Yield</i> .....	23
Rumus	2.3.	<i>Present Value</i> .....	24
Rumus	2.4.	<i>Macaulay Duration</i> .....	25
Rumus	2.5.	Prosentase Perubahan Harga Obligasi .....	26
Rumus	2.6.	<i>Convexity</i> .....	27
Rumus	2.7.	Perubahan Harga Obligasi .....	27
Rumus	2.8.	<i>Modified Duration</i> .....	28
Rumus	2.9.	Perubahan Harga Obligasi terhadap <i>Modified Duration</i> .....	28
Rumus	2.10.	Elastisitas Suku Bunga .....	29
Rumus	2.11.	Durasi Aset (Investasi) .....	29
Rumus	2.12.	Durasi Kewajiban .....	30
Rumus	2.13.	<i>Duration GAP</i> .....	32
Rumus	2.14.	Nilai Aset .....	32
Rumus	2.15.	Nilai Kewajiban .....	32
Rumus	2.16.	Perubahan Surplus Perusahaan .....	33
Rumus	2.17.	Nilai Dari Aset .....	37
Rumus	2.18.	Durasi Dari Portofolio Aset .....	37
Rumus	2.19.	<i>Present Value</i> Dari Aset (Investasi) .....	38
Rumus	3.1.	Durasi Aset Terhadap Invetasi yang Membentuk Portofolio ...	44

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Portfolio Deposito Berdenominasi Rupiah PT. Asuransi Jiwa KLM.....	74
Lampiran 2	Portfolio Deposito Berdenominasi Dollar AS PT. Asuransi Jiwa KLM.....	75
Lampiran 3	Portfolio Obligasi Korporasi Berdenominasi Rupiah PT. Asuransi Jiwa KLM.....	76
Lampiran 4	Portfolio Obligasi Korporasi Berdenominasi Dollar AS PT. Asuransi Jiwa KLM.....	77
Lampiran 5	Portfolio Obligasi Pemerintah (Statutory) PT. Asuransi Jiwa KLM.....	78
Lampiran 6	Portfolio Obligasi Pemerintah (Non-Statutory) (Rupiah) PT. Asuransi Jiwa KLM.....	79
Lampiran 7	Portfolio Obligasi Pemerintah (Non-Statutory) (Dollar AS) PT. Asuransi Jiwa KLM.....	80



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Peranan perusahaan asuransi selain sebagai tempat untuk mengalihkan risiko kerugian yang mungkin akan terjadi di masa yang akan datang, perusahaan asuransi juga berperan sebagai perantara keuangan di mana perusahaan asuransi mengelola sejumlah dana yang terkumpul dari masyarakat berupa premi yang disetor untuk kemudian dikembangkan melalui suatu portofolio investasi agar sanggup memenuhi kewajiban perusahaan baik kepada pemegang polis maupun pemilik modal (Jones, & Long, 2005).

Menurut BAPEPAM&LK (2009), dalam pertumbuhan jumlah kekayaan dan investasi yang terjadi pada tahun 2009, jumlah kekayaan industri asuransi Indonesia tahun 2009 mencapai Rp. 320,9 triliun. Jumlah ini mengalami kenaikan sebesar 31,7% jika dibandingkan dengan jumlah kekayaan tahun sebelumnya. Dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2009, kekayaan industri asuransi rata-rata meningkat sebesar 23,2% per tahun. Pada periode yang sama, untuk industri asuransi, penerimaan premi bruto naik sebesar 17,9% dari Rp. 90,3 triliun pada tahun 2008 menjadi Rp. 106,4 triliun pada tahun 2009. Sedangkan dengan perekonomian yang terjadi di Indonesia pada tahun 2009, sebagaimana diukur dari Produk Domestik Bruto (PDB) meningkat sebesar 13,4% dari Rp. 4.951,4 triliun di tahun 2008 menjadi Rp. 5.613,4 triliun di tahun 2009. Dengan demikian, rasio antara premi bruto dan PDB mengalami kenaikan pada tahun 2009 dari 1,8% menjadi 1,9%.

Untuk usaha asuransi jiwa, pendapatan premi bruto pada tahun 2009 meningkat sebesar 22,5% dibandingkan pendapatan bruto pada tahun sebelumnya yang hanya mengalami peningkatan sebesar 10,5%, yaitu dari sebesar Rp. 50.370 miliar pada tahun 2008 menjadi sebesar Rp. 61.725,5 miliar pada tahun 2009 (BAPEPAM&LK, 2009).

Tabel 1.1 Pertumbuhan Premi Bruto

Dalam Miliar Rupiah  
In Billion Rupiah

Tahun Year	Premi Bruto Gross Premiums <sup>1)</sup>		Produk Domestik Bruto Gross Domestic Product <sup>2)</sup>		Rasio a / b (%)
	Jumlah / Total (a)	Pertumbuhan Growth (%)	Jumlah / Total (b)	Pertumbuhan Growth (%)	
	2005	48.137,1	16,3	2.774.281,1	
2006	55.605,3	15,5	3.339.216,8	20,4	1,7
2007	77.831,6	40,0	3.950.893,2	18,3	2,0
2008	90.311,7	16,0	4.951.356,7	25,3	1,8
2009	106.445,9	17,9	5.613.441,7	13,4	1,9

1) Premi Bruto (termasuk Premi Program Jaminan Hari Tua (JHT)) = Premi Pos Langsung + Premi Reasuransi diterima dari Luar Negeri  
Gross Premium (include Premium of Pension Benefits (JHT)) = Direct Premium + Reinsurance Premium Inward from Abroad

2) Sumber : BPS berdasarkan Harga yang Berlaku

Source : Central Bureau of Statistic (BPS) using Current Market Prices

Sumber : BAPEPAM&LK, 2009, hal 17.

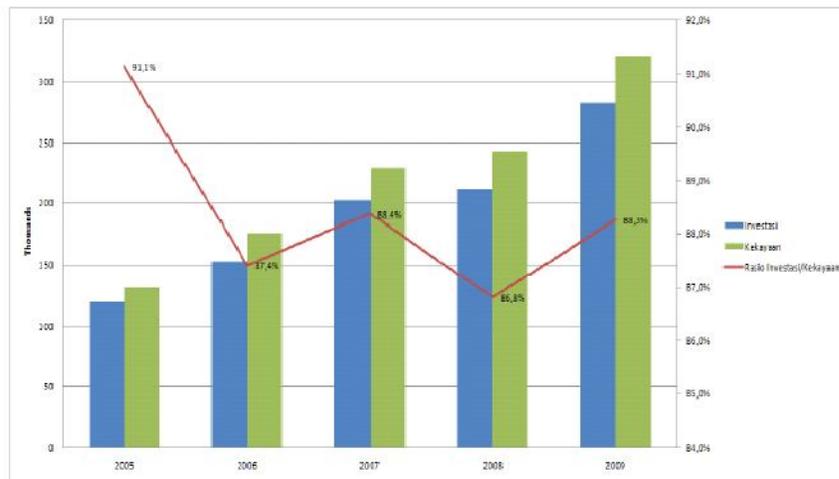
Sedangkan untuk jumlah dana investasinya, perusahaan asuransi jiwa juga mengalami kenaikan sebesar 45,3% bila dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu dari sebesar Rp. 90.688,1 miliar pada tahun 2008 menjadi sebesar Rp. 128.298,8 miliar pada tahun 2009, terlihat jelas bahwa rasio investasi terhadap kekayaan sektor industri asuransi meningkat dari tahun ke tahun. Industri asuransi menempatkan sebagian besar investasinya pada surat berharga yang diterbitkan oleh pemerintah, pada akhir tahun 2009 investasi yang ditempatkan pada surat berharga yang diterbitkan oleh pemerintah sebesar Rp. 73,9 triliun atau 26,1% dari total investasi industri asuransi. Tidak terkecuali dengan pertumbuhan jumlah klaim dibayar, secara keseluruhan rasio klaim dibayar terhadap premi bruto pada tahun 2009 sebesar 64,9% dikarenakan klaim yang dibayar perusahaan asuransi jiwa naik sebesar 23,0% dibanding tahun sebelumnya, yaitu dari Rp. 31,5 triliun menjadi Rp. 38,8 triliun. Rasio ini lebih tinggi dibandingkan dengan rasio klaim tahun sebelumnya yang besarnya 61,1%. Kenaikan ini disebabkan pertumbuhan klaim dibayar yang lebih tinggi dibandingkan dengan pertumbuhan premi bruto (BAPEPAM&LK, 2009).

Tabel 1.2 Pertumbuhan Jumlah Klaim yang Dibayar

Dalam Miliar Rupiah  
In Billion Rupiah

Tahun Year	Klaim / Claims				Jumlah Total (a)	Kenaikan (Penurunan) Increase (Decrease) (%)	Premi Premium (b)	Rasio Ratio (a / b) (%)
	As. Kerugian dan Reas Non Life Ins. & Reins.	As. Jiwa Life Ins.	Prog. As. Sosial & Jaminan Sosial Tenaga Kerja Social Ins. & Workers & Security Program	Prog. As. Utk. PNS & TNI / POLRI Ins. Prog. For Civil Servants & Armed Forces / Police				
2005	7.436,6	11.217,0	1.320,5	5.444,8	25.418,9	28,2	48.137,1	52,8
2006	7.678,7	14.623,6	1.444,9	6.739,1	30.486,2	19,9	55.605,3	54,8
2007	9.449,9	19.672,0	1.555,0	8.270,6	38.947,5	27,8	77.831,6	50,0
2008	9.914,7	31.531,1	2.499,1	11.194,8	55.139,8	41,6	90.311,7	61,1
2009	12.431,4	38.788,1	3.028,8	14.806,6	69.054,9	25,2	106.445,9	64,9

Sumber : BAPEPAM&LK, 2009, hal 20.



Gambar 1.1 Rasio Investasi Terhadap Kekayaan Sektor Industri Asuransi 2005-2009

Sumber : BAPEPAM&LK, 2009, hal 25.

Dari data tersebut di atas jelas sekali terlihat bahwa pengelolaan asuransi jiwa harus dengan serius dilakukan. Hal ini diperlukan mengingat pertumbuhan yang cukup signifikan dari pendapatan premi dan kewajiban perusahaan mengharuskan kewajiban perusahaan terpenuhi oleh kekayaan perusahaan di masa yang akan datang.

Dari jumlah premi yang masuk, sebagian dana tersebut akan dialokasikan untuk diinvestasikan ke berbagai macam instrumen investasi yang sesuai dengan profil produk asuransi jiwa. Hal ini juga harus memperhatikan risiko klaim yang akan ditanggung, biaya-biaya dan juga manfaat investasi yang akan diperoleh pemegang polis di masa depan. Di dalam asuransi jiwa, terdapat banyak pilihan produk antara lain yaitu: Asuransi Jiwa Seumur Hidup (*Whole Life Insurance*), Asuransi Berjangka (*Term Life Insurance*), Asuransi jiwa Dwiguna (*Endowment Life Insurance*) dan Anuitas (*Annuities*) (Rina, 2004).

Dari berbagai macam produk asuransi jiwa tersebut, perusahaan asuransi jiwa mengemasnya dengan sedemikian rupa dan menarik agar dapat dipasarkan ke nasabah. Salah satu faktor kuncinya adalah penentuan tarif premi yang akan diberikan ke nasabah. Tarif premi itu sendiri pembentukannya memperhatikan ketiga hal berikut: tingkat mortalita (kematian), tingkat biaya, dan tingkat bunga. Sekarang banyak juga produk asuransi jiwa yang dikemas dengan unsur investasi didalamnya. Nasabah dijanjikan tingkat imbal hasil di masa yang akan datang (Jones & Long, 2005).

Pilihan aset investasi yang diperkenankan bagi perusahaan asuransi telah tercantum dalam Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia no. 424/KMK.06/2003 yang antara lain terdiri dari: deposito, reksadana, obligasi dan saham. Pilihan aset tersebut masing-masing memiliki profil risiko sendiri-sendiri. Pada umumnya deposito memiliki risiko paling rendah dan saham memiliki risiko paling tinggi.

Dengan adanya kewajiban kepada pemegang polis di masa yang akan datang maka perusahaan asuransi wajib melakukan penempatan investasi dengan maksimal dan penuh kehati-hatian. Perusahaan asuransi juga harus tetap memperhatikan *return* dari aset investasi tersebut. Oleh karena itu diperlukan adanya penyepadanan antara kewajiban produk-produk asuransi jiwa dengan asetnya.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang tersebut, maka penulis akan melakukan penelitian mengenai penyepadanan antara aset investasi dan kewajibannya di suatu perusahaan asuransi. Dalam analisisnya penulis melakukan perhitungan durasi dari aset investasi masing-masing produk dan juga durasi kewajibannya. Hal ini dilakukan untuk mengetahui *mismatch aset-liability duration* dari perusahaan asuransi tersebut dan kemudian dilakukan penyepadanan antara aset investasi dan kewajibannya. Pada akhirnya *mismatch* tersebut diharapkan dapat dikurangi atau dihindari pada masa yang akan datang dengan melakukan pemilihan komposisi aset investasi yang sesuai dengan kewajibannya. Perubahan tingkat suku bunga di pasar juga dianalisis dalam penelitian ini untuk mengetahui sensitivitas nilai ekuitas terhadap perubahannya (Koch & MacDonald, 2006).

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka masalah yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Berapakah durasi dari portofolio aset investasi dan juga portofolio kewajiban produk-produk dari Perusahaan Asuransi jiwa KLM di tahun 2010?
2. Berapakah besar *mismatch gap* durasi portofolio aset investasi dengan kewajibannya?
3. Bagaimana melakukan pemilihan komposisi portofolio aset investasi yang dapat disesuaikan dengan kewajiban produk-produknya agar dapat mengurangi *mismatch* durasi?
4. Bagaimana perubahan suku bunga berpengaruh terhadap nilai ekuitas perusahaan?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan Perumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui durasi dari portofolio aset investasi dan juga portofolio kewajiban produk-produk dari Perusahaan Asuransi jiwa KLM di tahun 2010.

2. Mengetahui besar *mismatch gap* durasi aset investasi dengan kewajibannya.
3. Melakukan pemilihan komposisi portofolio aset investasi yang disesuaikan dengan kewajiban produk-produknya agar dapat mengurangi *mismatch* durasi.
4. Mengetahui pengaruh perubahan suku bunga terhadap nilai ekuitas perusahaan.

Dengan mengetahui ke empat hal tersebut maka diharapkan peneliti dapat mengurangi *mismatch aset-liability* dan juga mengantisipasi pengaruh perubahan suku bunga terhadap nilai ekuitas perusahaan dengan melakukan pemilihan portofolio aset investasi yang sesuai dengan kebutuhan tersebut.

#### 1.4 Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan pembahasan masalah terkait perhitungan risiko tingkat bunga dan portofolio investasi ini, peneliti membatasi pembahasan masalah hanya untuk perhitungan aset investasi dan kewajiban per 31 Desember 2010 antara lain terdiri dari:

1. Kewajiban didasarkan atas *cash flow* jatuh tempo asuransi dengan menggunakan cadangan premi (*premium reserve*) dengan asumsi tidak ada *new business* dan telah memperhitungkan bunga investasinya jika ada.
2. *Rate* yang digunakan untuk perhitungan durasi aset dan kewajiban berdenominasi mata uang Rupiah adalah *rate* dari Indonesia *Government Securities Yield Curve* (IGSY) yang diterbitkan oleh Bursa Efek Indonesia (BEI), BI Rate per tanggal 31 Desember 2010.
3. Sedangkan untuk aset dan kewajiban berdenominasi mata uang Dollar Amerika Serikat *rate* yang digunakan adalah *Treasury Yield Curve* yang diterbitkan oleh Departemen *Treasury* Amerika Serikat dan juga *Fed Rate* per tanggal 31 Desember 2010.
4. Dalam penelitian ini terdapat dua mata uang yang digunakan yaitu, Rupiah dan Dollar AS. Faktor nilai tukar mata uang tidak

diperhitungkan dikarenakan tidak terdapat pengalihan aset/kewajiban dari mata uang Rupiah ke Dollar Amerika ataupun sebaliknya.

### 1.5 Data

Dalam penelitian penyepadanan antara aset dan kewajiban perusahaan Asuransi Jiwa KLM ini, peneliti mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk penelitian ini, yaitu:

- Kekayaan perusahaan adalah:
- Deposito (Berjangka dan *On Call*) berdenominasi mata uang Rupiah
- Reksadana berdenominasi mata uang Rupiah
- Saham berdenominasi mata uang Rupiah
- Obligasi Korporasi berdenominasi mata uang Rupiah
- Obligasi Pemerintah *Statutory* berdenominasi mata uang Rupiah
- Obligasi Pemerintah *Non-Statutory* berdenominasi mata uang Rupiah
- Deposito (Berjangka dan *On Call*) berdenominasi mata uang Dollar Amerika Serikat
- Reksadana berdenominasi mata uang Dollar Amerika Serikat
- Obligasi Korporasi berdenominasi mata uang Dollar Amerika Serikat
- Obligasi Pemerintah berdenominasi mata uang Dollar Amerika Serikat
- Kewajiban perusahaan adalah:
- Manfaat yang harus dibayar perusahaan berdenominasi mata uang Rupiah
- Manfaat yang harus dibayar perusahaan berdenominasi mata uang Dollar Amerika Serikat
- Data-data sekunder antara lain:
- *BI Rate*
- *Indonesia Government Securities Yield Curve (IGSYC)*
- *Treasury Yield Curve*
- *Fed Rate*

Data–data tersebut di atas digunakan untuk menentukan durasi kekayaan dan kewajiban suatu perusahaan asuransi jiwa agar nilai kekayaannya dapat disepadankan dengan kewajiban yang harus dipenuhi.

Penelitian ini disusun berdasarkan data dari salah satu perusahaan asuransi jiwa yang telah diolah sedemikian rupa dengan menggunakan data per 31 Desember 2010. Alasan pemilihan asuransi tersebut adalah karena asuransi tersebut memiliki produk yang bervariasi. Dalam melakukan penelitian ini penulis juga mengambil referensi dari berbagai buku, jurnal, artikel serta dari situs-situs finansial di internet.

### **1.6 Metodologi Penelitian**

Penulisan karya akhir ini disusun berdasarkan data yang ada di perusahaan dan didasari dari literatur yang didapatkan dari buku-buku referensi, jurnal-jurnal penelitian, artikel serta penelusuran data dan informasi dari beberapa situs finansial di internet. Penelitian dilakukan di unit kerja yang mengelola portofolio aset dan unit kerja yang mengelola kewajiban untuk mendapatkan data-data primer maupun sekunder disertai penggalian informasi dari pengelola investasi dan beberapa tenaga aktuarial.

Metode analisa pada dasarnya dilakukan secara kuantitatif dan untuk mempertajam analisis tentunya disertai dengan analisis kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk mengetahui besaran durasi kewajiban, durasi aset investasi, *mismatch gap* durasi aset investasi dengan kewajibannya serta pengaruh pengaruh perubahan suku bunga terhadap nilai aset, kewajiban dan ekuitas. Analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan hasil perhitungan kuantitatif serta untuk memberikan argumen terhadap hasil penelitian.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan penelitian ini penulis menguraikan secara singkat dan secara garis besar yang terdiri dari lima bab dengan pembahasan pada setiap bab adalah sebagai berikut:

**Bab 1 : Pendahuluan**

Dalam bab pendahuluan ini, penulis menyampaikan latar belakang masalah yaitu tingkat bunga yang merupakan salah satu unsur utama dalam pembentukan premi, dimana keberadaannya dijamin sepanjang kontrak. Selain itu tingkat bunga merupakan tenaga penggerak dalam penetapan nilai kekayaan perusahaan. Dalam bab ini pula disampaikan hal-hal yang berhubungan dengan perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

**Bab 2 : Tinjauan Literatur**

Dalam bab ini penulis akan membahas hal-hal yang berkaitan dengan teori tentang risiko tingkat bunga, yaitu pengertian risiko tingkat bunga, perilaku tingkat bunga, pengaruh perubahan tingkat bunga, durasi sebagai ukuran risiko tingkat bunga, dan mengenai penyepadanan antara kekayaan dan kewajiban dimana terdapat analisis terhadap kekayaan, analisis terhadap kewajiban serta membandingkan dan menyepadankan antara kekayaan dan kewajiban.

**Bab 3 : Metodologi Penelitian**

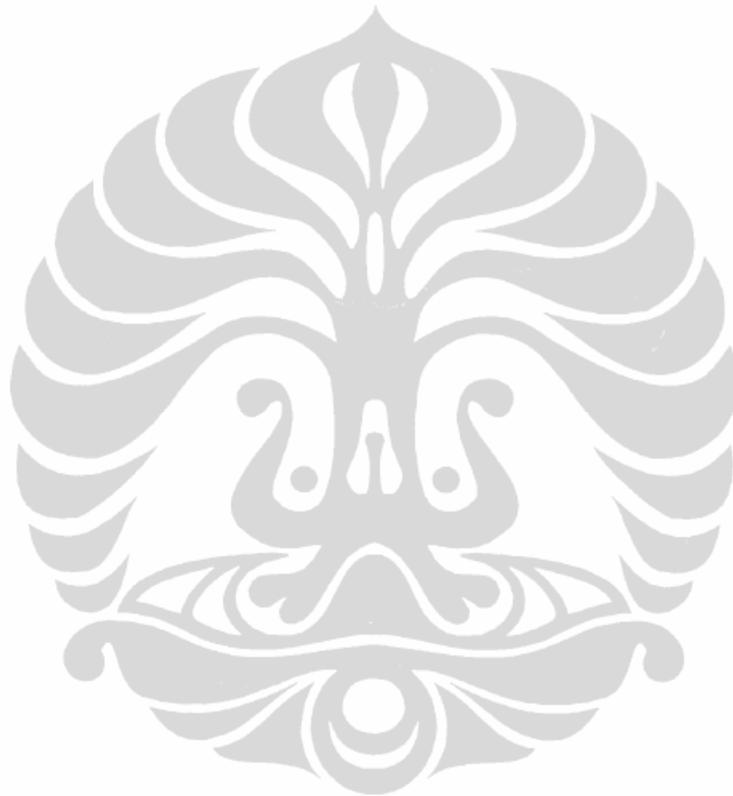
Dalam bab ini penulis akan membahas mengenai data dan metode yang digunakan dalam penelitian, serta proses analisis datanya.

**Bab 4 : Analisis Dan Pembahasan**

Dalam bab ini penulis akan membahas gambaran secara umum mengenai produk-produk yang dipasarkan oleh Asuransi jiwa KLM, selain itu juga akan membahas analisis terhadap kekayaan dan kewajiban, serta membandingkan dan menyepadankan antara kekayaan dan kewajiban pada perusahaan Asuransi Jiwa KLM tahun 2010 dengan menggunakan penentuan durasi.

**Bab 5 : Kesimpulan Dan Saran**

Bab 5 ini merupakan bab terakhir dari skripsi ini dimana penulis mencoba menyimpulkan hal-hal yang berkaitan dengan penyepadanan antara kekayaan dan kewajiban pada perusahaan asuransi jiwa, serta memberikan saran-saran yang dianggap layak dan mudah untuk dijalankan.



## BAB 2

### TINJAUAN LITERATUR

#### 2.1 Asuransi jiwa

Pengertian asuransi menurut Undang-undang No. 2 Tahun 1992 pasal 1 ayat 1 tentang usaha perasuransian adalah sebagai berikut:

*Asuransi atau pertanggungan adalah perjanjian antara dua pihak atau lebih, dengan nama pihak penanggung mengikatkan diri kepada tertanggung, dengan menerima premi asuransi, untuk memberikan penggantian kepada tertanggung karena kerugian, kerusakan atau kehilangan keuntungan yang diharapkan, atau tanggung jawab hukum kepada pihak ketiga yang mungkin akan diderita oleh tertanggung, yang timbul dari suatu peristiwa yang tidak pasti, atau untuk memberikan suatu pembayaran yang didasarkan atas meninggal atau hidupnya seseorang yang dipertanggungkan.*

Dalam sumber lain mengatakan bahwa asuransi memiliki pengertian yaitu suatu perjanjian (polis asuransi) yang mana satu pihak (pemegang polis) membayar premi kepada pihak penanggung sebagai imbalan persetujuan penanggung untuk membayar sejumlah tertentu jika orang yang ditanggung meninggal atau hidupnya seseorang, atau asuransi yang bertujuan menanggung orang terhadap kerugian finansial tak terduga (Jones & Long, 2005). Dengan demikian, asuransi jiwa merupakan suatu usaha kerjasama antara sejumlah besar individu atau perorangan dengan suatu badan yang menyetujui untuk membagi risiko kerugian individual yang mungkin terjadi. Kerjasama ini dituangkan dalam bentuk perjanjian yang disebut dengan polis. Polis ini berisi pernyataan bahwa pemegang polis akan melakukan pembayaran-pembayaran tertentu yang disebut dengan premi dan perusahaan asuransi jiwa akan membayar sejumlah uang pertanggungan bila terjadi peristiwa tertentu sesuai yang telah ditentukan dalam perjanjian polis.

Asuransi erat kaitannya dengan risiko, risiko dalam industri perasuransian dapat diartikan sebagai kerugian finansial atau kemungkinan terjadi kerugian.

Dalam pengantar asuransi dan manajemen risiko, risiko dalam asuransi dapat dibedakan sebagai berikut (Jones & Long, 2005) :

1) Risiko murni (*pure risk*)

Jenis risiko yang dapat menimbulkan 2 (dua) kemungkinan kejadian, kerugian dan tidak ada kerugian. Inilah jenis risiko yang kemudian menjadi subjek asuransi.

2) Risiko spekulatif (*speculative risk*)

Jenis risiko yang berkaitan dengan terjadinya 3 (tiga) kemungkinan peluang, keuntungan, kerugian dan tidak kedua-duanya (tetap).

Semua jenis risiko tersebut dapat diantisipasi. Cara yang paling erat kaitannya dengan asuransi adalah mentransfer risiko. Mentransfer risiko berarti memindahkan risiko kerugian kepada pihak lain, biasanya kepada perusahaan asuransi yang bersedia dan mampu memikul beban risiko.

Manajemen risiko sangat erat kaitannya dengan proses pengidentifikasian dan penaksiran risiko serta berhubungan dengan potensi kerugian di masa yang akan datang dimana ada 4 (empat) langkah teknis yang dapat dilakukan (Jones & Long, 2005):

- a. Menghindari risiko
- b. Mengontrol risiko
- c. Menerima risiko
- d. Mentransfer risiko

## 2.2 Jenis-jenis Produk Asuransi jiwa

Dalam asuransi jiwa ada 4 (empat) program asuransi dasar yaitu: Asuransi jiwa Seumur Hidup (*Whole Life Insurance*), Asuransi jiwa Berjangka (*Term Life Insurance*), Asuransi jiwa Dwiguna (*Endowment Life Insurance*) dan Anuitas (*Annuities*). Ke empat produk tersebut disebut juga sebagai produk tradisional asuransi jiwa (Rina, 2004).

### **2.2.1 Asuransi Jiwa Seumur Hidup**

Asuransi jiwa Seumur Hidup (*Whole Life Insurance*) adalah suatu perjanjian untuk membayarkan santunan (*benefit*) kepada ahli waris tertanggung, apabila tertanggung meninggal dunia dalam masa asuransi dimana masa asuransi adalah seumur hidup.

### **2.2.2 Asuransi Jiwa Berjangka**

Asuransi jiwa Berjangka (*Term Life Insurance*) adalah suatu bentuk perjanjian yang memberikan santunan (*benefit*) kematian kepada tertanggung apabila tertanggung meninggal dunia dalam masa kontrak atau masa asuransi. Masa asuransi tersebut dapat ditentukan dalam satuan waktu tertentu, seperti: tahunan, semesteran, kuartalan maupun bulanan.

### **2.2.3 Asuransi Jiwa Dwiguna**

Asuransi jiwa Dwiguna (*Endowment Life Insurance*) adalah suatu perjanjian untuk membayarkan santunan (*benefit*) asuransi jiwa kepada tertanggung dengan dua kondisi. Pertama, apabila hidup tertanggung mencapai akhir masa kontrak atau masa asuransi. Kedua apabila tertanggung meninggal dunia dalam masa kontrak atau masa asuransi atau sebelum mencapai usia tertentu.

### **2.2.4 Anuitas**

Anuitas (*Annuities*) adalah asuransi yang menyediakan pembayaran berkala/periodik untuk suatu periode tertentu sebagai imbalan dari pembayaran premi tunggal/berkala. Anuitas merupakan instrument yang penting dalam perencanaan untuk jaminan finansial selama menjalankan masa pensiun (Siamat, 2004).

Selain empat produk tradisional di atas, perusahaan asuransi jiwa juga menjual beberapa produk asuransi jiwa yang dikombinasikan dengan program saving atau tabungan yang biasa dikenal dengan istilah *endowment combine* dan juga produk yang berbasis investasi yang biasa di sebut dengan *unit link*.

Disebut *unit link* karena menggabungkan atau menghubungkan (link) asuransi jiwa biasa dengan investasi atau tabungan. Secara sederhana produk unit link merupakan produk yang memberikan manfaat proteksi sekaligus investasi dengan proporsi alokasi dana yang diserahkan sepenuhnya kepada pemegang polis (Sandra, 2004).

Jenis investasi pada program unit link secara umum terdiri dari 3 (tiga) pilihan perkembangan dana (*fund*), yaitu (Keputusan Ketua Badan Pengawas Pasar Modal dan Lembaga Keuangan nomor KEP-104/BL/2006):

*a. Aggressive Fund*

Pada jenis ini alokasi penempatan dana 80% atau lebih ditempatkan pada instrumen investasi berpendapatan tidak tetap, seperti saham dan selebihnya ditempatkan pada investasi berpendapatan tetap.

*b. Moderate Fund*

Pada jenis ini alokasi penempatan dana dikombinasikan secara merata pada instrumen investasi berpendapatan tetap dan instrumen investasi berpendapatan tidak tetap.

*c. Conservative Fund*

Pada jenis ini alokasi penempatan dana 80% atau lebih ditempatkan pada instrumen investasi berpendapatan tetap, seperti obligasi dan selebihnya ditempatkan pada investasi berpendapatan tidak tetap.

### **2.3 Premi Asuransi**

Premi adalah suatu pembayaran yang dilakukan oleh pemegang polis kepada perusahaan asuransi sebagai kompensasi dan pertanggunganan yang telah dilakukan kepada nasabah. Jenisnya terbagi menjadi dua, premi netto dan premi bruto. Sedangkan adapun cara pembayarannya, antara lain terdiri dari: premi sekaligus atau premi tunggal netto, premi tahunan, premi semesteran, premi tiga bulanan, dan premi bulanan (Jones & Long, 2005).

Pada umumnya asuransi jiwa dijual atas dasar premi tahunan dan dilakukan setiap awal tahun kontrak. Besarnya premi biasanya sama setiap interval pembayaran namun tidak menutup kemungkinan premi yang dibayarkan

jumlahnya berubah-ubah untuk setiap interval. Demikian juga dengan masa pembayaran premi, tidak harus sama dengan masa pertanggungan atau masa asuransi.

### 2.3.1 Premi Netto

Premi netto adalah premi asuransi jiwa sebelum ditambahkan unsur biaya. Premi netto dapat dikelompokkan menjadi dua, premi tunggal netto dan premi netto tahunan. Premi tunggal netto juga biasa dikenal dengan sebutan premi netto sekaligus.

Dalam perhitungan dasar premi netto dikenal prinsip kesetaraan *actuarial*, yakni nilai sekarang dari benefit yang akan diperoleh di masa yang akan datang sama dengan nilai sekarang premi yang akan dibayarkan di masa yang akan datang dikalikan dengan anuitasnya. Premi netto dibentuk oleh 2 (dua) unsur, tabel mortalita dan tingkat bunga.

Tabel mortalita merupakan suatu tabel yang berisikan kumpulan fungsi probabilita yang berhubungan dengan kemungkinan hidup dan meninggalnya seseorang dari sekelompok orang dalam jangka waktu tertentu. Dengan tabel mortalita ini dapat diketahui besar kecilnya risiko yang ditanggung oleh perusahaan asuransi jiwa untuk setiap calon tertanggung. Sumber utama dalam pembentukan tabel mortalita yaitu sensus dan pencatatan kelahiran dan kematian seseorang di mana sumber informasi yang dibutuhkan adalah kejadian-kejadian masa lalu yang dianggap hampir mendekati dengan kejadian pada masa yang akan datang.

Unsur lain yang juga sangat berperan dalam pembentukan premi netto adalah tingkat bunga. Semua polis asuransi mengharuskan pembayaran premi di muka sebelum asuransi menjadi efektif. Karena pembayaran premi dimulai pada permulaan kontrak dan manfaat (*benefit*) baru akan dibayar atau diberikan pada suatu ketika di masa yang akan datang, maka premi itu harus diperhitungkan bunganya. Tingkat bunga yang digunakan dalam perhitungan premi netto ini sangat terkait dengan kinerja investasi yang dihasilkan oleh portofolio investasi yang dilakukan oleh perusahaan (Jones & Long, 2005).

### **2.3.2 Premi Bruto**

Premi bruto adalah premi sebenarnya yang dibebankan kepada pemegang polis. Premi bruto ini lebih besar daripada premi netto karena premi bruto diperoleh dari premi netto ditambah dengan loading atau alokasi biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan asuransi dalam menjalankan operasinya.

## **2.4 Cadangan Premi dan Cadangan Klaim**

Jenis kewajiban utama dalam perusahaan asuransi yang harus diperhitungkan dalam penetapan tingkat solvabilitas meliputi semua jenis kewajiban kepada pemegang polis atau tertanggung dan kepada pihak lain yang menjadi kewajiban perusahaan asuransi (Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia no. 424/KMK.06/2003 Pasal 27).

Terkait dengan kewajiban kepada pemegang polis atau kepada tertanggung adalah perhitungan tentang cadangan teknis asuransi jiwa yang meliputi:

- a. Cadangan Premi
- b. Cadangan Atas Premi yang Belum Merupakan Pendapatan dan Cadangan Klaim

Cadangan premi merupakan sejumlah dana yang harus disiapkan atau ditahan oleh perusahaan asuransi untuk memenuhi kewajiban-kewajibannya kepada pemegang polis. Pembentukan cadangan premi asuransi jiwa termasuk anuitas harus menggunakan metode perspektif, dengan ketentuan besarnya cadangan premi dimaksud tidak kurang dari besarnya cadangan premi yang dihitung dengan metode prospektif premi netto dengan biaya tahun pertama yang diamortisasikan 30% (tiga puluh per seribu) dari uang pertanggungan (Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia no. 424/KMK.06/2003 Pasal 30 ayat 1).

Pembentukan cadangan premi juga mengharuskan tingkat bunga yang digunakan dalam perhitungan tidak melebihi 9% (sembilan per seratus) untuk pertanggungan dalam mata uang Rupiah dan tidak melebihi 5% (lima per seratus) untuk pertanggungan dalam mata uang asing (Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia no. 424/KMK.06/2003 Pasal 30 ayat 2).

Khusus untuk produk asuransi yang memiliki masa asuransi satu tahun atau biasa dikenal dengan istilah produk ekawarsa maupun produk asuransi kecelakaan diri dan asuransi kesehatan, cadangan teknis yang dibentuk berupa cadangan atas premi yang belum merupakan pendapatan (*Unearned Premium Reserve*) dan cadangan klaim.

Pembentukan cadangan klaim harus memenuhi beberapa persyaratan sebagai berikut (Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia no. 424/KMK.06/2003 Pasal 29 ayat 1 dan 2):

- 1) Cadangan atas klaim yang masih dalam proses penyelesaian, dihitung berdasarkan estimasi yang wajar atas klaim yang sudah terjadi dan sudah dilaporkan tetapi masih dalam proses penyelesaian.
- 2) Cadangan atas klaim yang sudah terjadi tetapi belum dilaporkan (*Incurred But Not Reported*), dihitung berdasarkan estimasi yang wajar atas klaim yang sudah terjadi tetapi belum dilaporkan dengan metode rasio klaim.

## **2.5 Investasi dalam Asuransi Jiwa**

Menurut Penjelasan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 73 tahun 1992 tentang Penyelenggaraan Usaha Perasuransian Pasal 13 ayat 1, dikarenakan dana yang diinvestasikan oleh perusahaan asuransi sebagian besar berasal dari masyarakat dan berkaitan dengan kewajiban perusahaan yang bersangkutan kepada para tertanggung. Oleh sebab itu, pengelolaan investasi harus dilaksanakan dengan mempertimbangkan aspek yuridis, tingkat risiko, tingkat keuntungan, dan tingkat likuiditas yang sesuai dengan kewajiban yang harus dipenuhi.

Aspek yuridis yang dimaksud adalah dalam pengelolaannya harus sesuai dengan peraturan-peraturan dan ketentuan yang berlaku. Perusahaan asuransi juga harus mempertimbangkan tingkat keuntungan dalam pengelolaan investasi agar *return* yang diberikan dapat maksimal dengan mengusahaakan tingkat risiko yang seminimal mungkin yang dapat tetap memenuhi kewajibannya. Perusahaan asuransi juga perlu memperhatikan faktor likuiditas agar apabila terdapat klaim

besar secara mendadak, dana yang diinvestasikan dapat dicairkan segera untuk membayarkan klaim tersebut.

Untuk itu, berdasarkan peraturan tersebut menetapkan jenis-jenis investasi yang dapat dilakukan oleh perusahaan asuransi, antara lain deposito, serta saham dan obligasi yang diperjual belikan di bursa efek di Indonesia.

### **2.5.1 Jenis dan Batasan Investasi untuk Perusahaan Asuransi Jiwa**

Berdasarkan KMK No. 424/KMK.06/2003 tentang Kesehatan Keuangan Perusahaan Asuransi dan Perusahaan Reasuransi Pasal 11 ayat 1 kekayaan yang diperkenankan harus dimiliki dan dikuasai oleh perusahaan asuransi dalam bentuk investasi adalah sebagai berikut:

- a. Deposito berjangka dan sertifikat deposito pada Bank
- b. Saham yang tercatat di bursa efek
- c. Obligasi dan *Medium Term Notes* yang tercatat di bursa efek
- d. Surat berharga yang diterbitkan atau dijamin oleh Pemerintah
- e. Unit penyertaan pada Reksadana
- f. Penyertaan langsung
- g. Bangunan, atau tanah dengan bangunan untuk investasi
- h. Pinjaman hipotik
- i. Pinjaman polis

Selain itu Berdasarkan KMK No. 424/KMK.06/2003 Pasal 14 ayat 1, jumlah kekayaan yang dimiliki oleh perusahaan asuransi juga dibatasi sebagai berikut :

- a. Investasi dalam bentuk deposito berjangka dan atau sertifikat deposito pada setiap bank, tidak melebihi 20% dari jumlah investasi.
- b. Investasi dalam bentuk saham yang terdaftar di bursa efek Indonesia, untuk setiap emiten masing-masing tidak melebihi 20% dari jumlah investasi.
- c. Investasi dalam bentuk obligasi dan *Medium Term Notes* yang terdaftar di bursa efek Indonesia, untuk setiap emiten masing-masing tidak melebihi 20% dari jumlah investasi.

- d. Investasi dalam bentuk unit penyertaan reksadana, untuk setiap penerbit masing-masing tidak melebihi 20% dari jumlah investasi.
- e. Investasi dalam bentuk penyertaan langsung, seluruhnya tidak melebihi 10% dari jumlah investasi.
- f. Investasi yang ditempatkan dalam bentuk bangunan atau tanah dengan bangunan, seluruhnya tidak melebihi 20% dari jumlah investasi.
- g. Investasi yang ditempatkan dalam bentuk pinjaman hipotik, seluruhnya tidak melebihi 20% dari jumlah investasi dan memenuhi persyaratan sebagai berikut :
  - pinjaman tersebut diberikan hanya kepada perorangan dan dijamin dengan hipotik pertama;
  - penghipotikan tersebut dilakukan sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
  - besarnya setiap pinjaman tidak melebihi 75% dari nilai jaminan yang terkecil di antara nilai yang ditetapkan oleh lembaga penilai yang terdaftar pada instansi yang berwenang atau Nilai Jual Obyek Pajak (NJOP).
- h. Investasi dalam bentuk pinjaman polis besarnya tidak melebihi 80% dari nilai tunai polis yang bersangkutan.
- i. Penempatan investasi pada satu pihak tidak melebihi 25% dari jumlah investasi, kecuali penempatan pada surat berharga yang diterbitkan atau dijamin oleh Pemerintah Indonesia atau Sertifikat Bank Indonesia.

## 2.6 Teori Tingkat Bunga

Semua polis asuransi khususnya asuransi jiwa mengharuskan pembayaran premi di muka sebelum asuransi menjadi efektif. Karena pembayaran premi dimulai pada permulaan kontrak dan manfaat (*benefit*) baru akan dibayar atau diberikan pada suatu ketika di masa yang akan datang, maka premi itu harus diperhitungkan bunganya (Kellison, 2008).

Tingkat bunga adalah suatu perbandingan antara besarnya bunga yang dihasilkan selama satu periode dengan besarnya modal yang diinvestasikan pada

awal periode, tingkat bunga biasanya dinyatakan dalam prosentase (Kellison, 2008).

Dalam perhitungan aktuarial yang konvensional biasanya suku bunga ditetapkan terlebih dahulu dan dari tahun ke tahun diambil sama. Karena dipakai dalam jangka waktu yang lama, maka biasanya diambil tingkat bunga yang sangat konservatif. Hal ini dapat dipahami karena tidak adanya jaminan batas minimal tingkat suku bunga untuk jangka waktu yang panjang. Metode pembungaan ada dua macam yaitu: Metode Pembungaan Sederhana dan Metode Pembungaan Majemuk (Jones & Long, 2005).

### **2.6.1 Pengertian Risiko Tingkat Suku Bunga**

Menurut Kertonegoro (1995) risiko didefinisikan sebagai kemungkinan bahwa nilai atau hasil dari investasi akan berbeda dari nilai yang diharapkan atau kemungkinan sesuatu yang tidak diinginkan terjadi.

Dari definisi di atas jelas dapat disimpulkan bahwa risiko dan hasil investasi sangat berkaitan erat, artinya makin tinggi risiko investasi, makin besar fluktuasi kemungkinan hasil yang bisa terjadi. Dari pengertian tersebut, maka suatu investasi dapat saja memiliki risiko rendah atau dapat juga memiliki risiko tinggi.

Risiko tingkat bunga menurut Kertonegoro (1995) adalah kemungkinan perubahan tingkat bunga umum yang mempengaruhi harga surat berharga terutama yang memberikan penghasilan tetap (obligasi).

Risiko pada surat berharga merupakan variasi pengembalian (*return*) yang mungkin terjadi dari suatu investasi. Variasi *return* disebabkan oleh perubahan suku bunga yang tidak dapat diperkirakan atau *interest rate risk* (Gardner, et al, 2004).

Perubahan suku bunga yang tidak dapat diperkirakan berpengaruh terhadap seluruh lembaga keuangan, namun pengaruhnya tidak akan sama. Perbedaan dalam risiko bunga timbul karena perbedaan jenis instrumen, jangka waktu jatuh tempo, nilai dan *timing of cash inflow*, serta perbandingan antara rencana *holding period* dengan *maturity* dari aset.

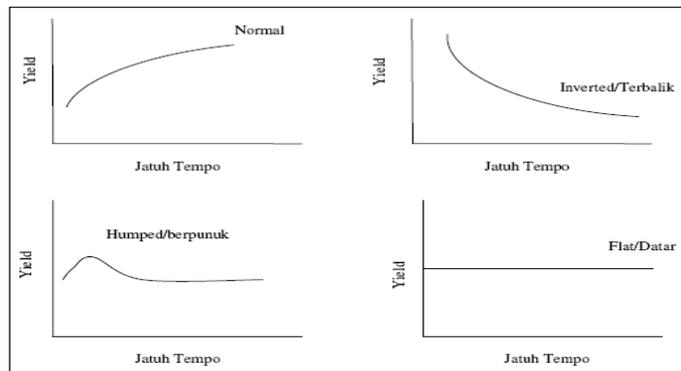
Pada prakteknya investor memiliki preferensi tersendiri dalam menentukan hubungan antara risiko dan hasil, yaitu seberapa besar risiko yang dapat diterima untuk mendapatkan hasil yang diharapkan.

### 2.6.2 Struktur Suku Bunga (*Term Structure of Interest Rate*)

Karena didalam produk-produk asuransi terdapat beberapa produk yang menjamin tingkat imbal hasil tertentu maka dalam pengelolaan investasinya harus memperhatikan struktur suku bunga (*Term Structure of Interest Rate*). Ada dua hal yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan investasi, yaitu penetapan jangka waktu jatuh tempo kontrak (*maturity*) dan penggunaan suku bunga tetap dan suku bunga mengambang (Jones & Long, 2005).

Struktur suku bunga atau *yield curve* adalah hubungan antara hasil (*yield*) dari surat berharga dengan *maturity* pada suatu waktu tertentu, dengan asumsi hal-hal lain sama (*all else equal*). Asumsi *All else equal* penting untuk mengisolasi efek *maturity* terhadap *yield*, sehingga meniadakan pengaruh potensial dari faktor-faktor lain (Gardner, et al, 2004).

Fabozzi (2006) menggambarkan berbagai pola hubungan antara suku bunga (*rate*) surat berharga tertentu dengan *maturity* surat berharga. Pola umum yang terjadi pada kurva imbal hasil adalah *normal*, *flat*, *inverted* dan *hump*. Bentuk kurva imbal hasil normal ditandai dengan imbal hasil jangka panjang yang lebih tinggi dibandingkan imbal hasil jangka pendek. Kurva imbal hasil disebut *flat* jika imbal hasil jangka panjang relatif sama dengan jangka pendek. Pola *inverted* terjadi jika imbal hasil jangka pendek lebih tinggi dibandingkan jangka panjang. Pola *hump* terbentuk jika secara bersamaan terjadi gabungan antara pola *normal* dan *inverted*. Berbagai pola term structure of interest rate dapat dilihat pada gambar *Term Structure of Interest Rate* berikut ini:



**Gambar 2.1. The Term Structure of Interest Rate**

Sumber : Fabozzi, 2000, hal 602.

### 2.6.3 Pengukuran Risiko Suku Bunga

Masalah umum dari pengelolaan investasi pada produk asuransi jiwa adalah ketidaksesuaian *maturity* (durasi) antara aset dan kewajiban, sebagai bagian dari fungsi transformasi aset, secara potensial akan mengekspos perusahaan pada risiko suku bunga.

Setiap investor ingin mengoptimalkan hasil investasinya tapi cenderung menghindari risiko. *Risk aversion* menyebabkan investor menghendaki tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected rate of return*) yang lebih tinggi dari investasi yang berisiko. Pengaruh *expected rate of return* terhadap harga surat berharga tertentu tercermin dalam rumusan harga obligasi (Fabozzi, 2006).

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+y)^t} \quad 2.1$$

Dimana:

$P_0$  : Harga sekuritas

$C_t$  : *Cash Flow* suatu asset pada waktu  $t$

$y$  : *Discount rate*

$n$  : Jumlah periode hingga jatuh tempo

Rumus 2.1 menunjukkan hubungan antara harga dengan *yield*, dimana perubahan harga berbanding terbalik dengan perubahan *yield*. Harga dan *yield* berubah secara simultan dengan arah berlawanan. Jika harga suatu aset turun, *yield* dari aset tersebut akan meningkat. Sebaliknya jika harga turun, maka *yield* akan meningkat. Dengan demikian, jika  $y$  semakin tinggi, yang biasanya terjadi pada saat investor menjadi lebih *risk averse* dan menuntut tingkat bunga pasar yang lebih tinggi, harga sekuritas akan jatuh. Sedangkan bila  $y$  semakin rendah, harga dari sekuritas akan meningkat.

Penilaian harga suatu aset dengan menggunakan *discounted cash flow valuation* seperti ini berdasarkan kaidah *present value*, dimana nilai setiap aset adalah *present value* dari *cash flow* di masa datang. Sedangkan, *discount rate* akan berfungsi sebagai tingkat risiko dari *cash flow* yang dapat di estimasi. Suku bunga yang lebih tinggi digunakan untuk aset yang lebih berisiko, dan suku bunga yang lebih rendah untuk suatu proyek yang lebih tidak berisiko (Damodaran, 2002).

Risiko suku bunga bisa dibagi menjadi dua komponen:

- a. *Reinvestment risk*, yaitu risiko yang timbul pada saat suku bunga turun, sehingga harus menginvestasikan kembali pendapatan kupon pada suku bunga yang lebih rendah dari  $y$ , dan menghasilkan *ex post yield* yang lebih rendah.
- b. *Price* atau *market value risk*, merupakan risiko yang timbul pada saat suku bunga meningkat, karena akan menurunkan nilai pasar dari obligasi jika harus dijual sebelum jatuh tempo. Risiko ini juga menghasilkan *ex post yield* yang lebih rendah.

Kedua jenis risiko ini memiliki dampak yang berlawanan. Penurunan suku bunga akan menurunkan *reinvestment income*, tetapi meningkatkan harga obligasi yang dapat berpotensi memberikan *capital gains*. Sebaliknya kenaikan suku bunga akan meningkatkan *reinvestment income*, tetapi menurunkan harga obligasi yang berpotensi menimbulkan *capital losses*. Hal ini yang menyebabkan risiko suku bunga sulit untuk dikelola dengan tingkat keberhasilan yang tinggi.

Pada suatu periode dengan suku bunga yang *volatile*, portofolio yang sebagian besar diinvestasikan di dalam sekuritas jangka panjang mempunyai fluktuasi harga yang lebih tinggi dibandingkan dengan portofolio yang terkonsentrasi di sekuritas *money market*.

Nilai portofolio yang sebagian besar diinvestasikan pada instrumen dengan suku bunga kupon yang rendah, lebih mudah berubah dibandingkan dengan portofolio obligasi dengan suku bunga kupon yang tinggi.

Jika para manajer dapat memperkirakan perubahan pasar dengan benar dan memahami karakteristik obligasi, maka mereka dapat memposisikan perusahaannya untuk mendapatkan keuntungan dari pergerakan tingkat bunga yang dapat diantisipasi.

Jika uraian sebelumnya adalah mengenai *yield* obligasi sebagai individu, maka untuk menghitung *yield* suatu portofolio dapat dipakai metode (a) *weighted average portofolio yield* dan (b) *internal rate of return*.

*Weighted average portofolio* merupakan adalah jumlah dari *yield* terbobot dari masing-masing surat berharga dalam portofolio (Fabozzi, 2006), dengan rumus :

$$\text{Weighted average portofolio yield} = w_1y_1 + w_2y_2 + \dots + w_ky_k \quad 2.2$$

Dimana :

$w_1, w_2, \dots, w_k$  : bobot individu surat berharga 1, 2, ... dan seterusnya surat berharga dalam portofolio

$y_1, y_2, \dots, y_k$  : *yield* individu surat berharga 1, 2, ... dan seterusnya surat berharga dalam portofolio

Sedangkan portofolio *internal rate of return* dihitung pertama dengan menentukan *cashflow* dari seluruh surat berharga dalam portofolio dan kemudian dicari interest rate yang akan membuat *present value* dari *cashflow-cashflow* tersebut sama dengan *market value* dari portofolio.

Metode portofolio *internal rate of return* ini hasilnya akan lebih akurat daripada *weighted average portofolio yield* namun sulit menentukan *yield* yang akan membuat *present value* dari *cashflow* setara dengan *market value*.

#### 2.6.4 Pengaruh Perubahan Tingkat Bunga Terhadap Nilai Sekarang

Dalam pembahasan sebelumnya kita ketahui bahwa naik turunnya tingkat bunga tergantung pada situasi pada saat itu. Perubahan tingkat bunga ini terlihat dengan jelas pada formulasi nilai sekarang suatu *cash flow* (Fabozzi, 2006):

$$PV = \frac{CF}{(1+i)^n} \quad 2.3$$

Dimana :

*PV* : *Present Value*

*CF* : *Cash Flow*

*i* : Tingkat bunga

*n* : Jumlah periode hingga jatuh tempo

Dari rumus 2.3 di atas, jika tingkat bunga *i* turun, maka nilai sekarang (*present value*) dari *cash flow* tersebut akan menjadi lebih besar jika dibanding dengan sebelumnya (sebelum mengalami perubahan). Bila sebaliknya tingkat bunga *i* naik, maka nilai sekarang dari *cash flow* akan lebih kecil jika dibandingkan dengan sebelumnya (Fabozzi, 2006).

Seperti dijelaskan sebelumnya, tinggi-rendahnya tingkat bunga ditentukan oleh pasar dan tidak dapat dikendalikan. Oleh karena itu nilai sekarang portofolio investasi suatu perusahaan mengandung risiko, karena tingkat bunga selalu mengalami perubahan. Demikian pula dengan nilai di tahun yang akan datang dari suatu portofolio investasi juga mengandung risiko, ini disebabkan oleh perubahan-perubahan tingkat bunga yang diperhitungkan di waktu yang akan datang (Fabozzi, 2006).

Nilai kewajiban perusahaan sebagian ditentukan pula oleh tingkat bunga pasar, karena nilai kewajiban juga mengandung risiko dan ini disebabkan oleh perubahan-perubahan tingkat bunga.

## 2.7 Teori Durasi

Dengan menggunakan konsep durasi, yang dikembangkan oleh Frederick Macaulay, perubahan harga obligasi secara prosentase akibat perubahan 100 basis *point yield* atau suku bunga dihitung termasuk di dalamnya pengaruh dari suku bunga kupon, tingkat suku bunga dan jangka waktu jatuh tempo. Sekuritas dengan durasi yang lebih tinggi akan mempunyai perubahan nilai pasar yang lebih besar dengan adanya perubahan suku bunga pasar (Fabozzi, 2006).

Konsep durasi adalah suatu *weighted average* dari *term to maturity* dari arus kas obligasi. Durasi memiliki jangka waktu investasi obligasi yang masih tersisa. Durasi juga merupakan suatu ukuran risiko suku bunga atau respon harga pasar obligasi terhadap perubahan suku bunga pasar. Secara matematis, durasi (*Macaulay Duration*) dapat ditunjukkan dengan formula berikut (Fabozzi, 2006):

$$\text{Macaulay Duration} = \frac{(1)PVCF_1 + (2)PVCF_2 + (3)PVCF_3 + \dots + (n)PVCF_n}{PVTCF} \quad 2.4$$

Dimana :

$PVCF_t$  : *Present value* dari arus kas dalam periode  $t$

$PVTCF$  : *Present value* total arus kas

$t$  : Periode saat arus kas di ekspektasi akan diterima ( $t=1, \dots, n$ )

$n$  : Jumlah periode hingga jatuh tempo

$k$  : Jumlah periode atau jumlah pembayaran per tahun (misal  $k=2$  untuk pembayaran kupon setengah tahunan, semiannually,  $k=12$  untuk pembayaran kupon bulanan)

Durasi penting dalam menilai risiko suku bunga, karena dalam suatu perubahan *market yield*, persentase perubahan harga aset proporsional dengan durasi aset. Semakin besar durasi, semakin besar sensitivitas harga. Hubungan antara durasi dengan persentase perubahan harga dapat diperkirakan dengan persamaan berikut (Gardner, 2004) :

$$\% \Delta P_o = \frac{\Delta P_o}{P_o} \approx -Dur \left[ \frac{\Delta y * \%}{(1 + y^*)} \right] \quad 2.5$$

Dimana :

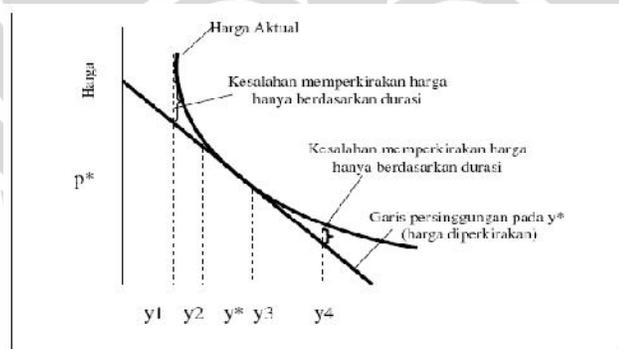
$\% \Delta P_o = \Delta P_o / P_o$  : prosentase perubahan harga obligasi

$Dur$  : Macaulay *Duration*

$\Delta y\%$  : prosentase perubahan *market yield*

$y$  : *market yield*

Rumusan di atas hanyalah perkiraan perubahan harga. Konsep durasi berasumsi bahwa hubungan antara perubahan harga dengan perubahan *yield* adalah *linear*. Pada kenyataannya hubungan tersebut tidak benar-benar linear, tetapi berbentuk kurva sebagaimana tergambar pada gambar berikut ini:



**Gambar 2.2 Kecembungan (*convexity*) Harga Obligasi**

sumber : Fabozzi, 2000, hal 579

Perubahan harga obligasi pada kenyataannya mengikuti kecembungan dari perubahan *yield*. Persentase penurunan harga obligasi yang dihasilkan dari perhitungan durasi akan *overestimate* pada saat terjadi kenaikan tingkat suku bunga. Sebaliknya pada saat terjadi penurunan suku bunga, persentase kenaikan harga obligasi berdasarkan durasi menjadi *underestimate* (Fabozzi, 2006).

Terhadap perubahan *yield* yang kecil, perbedaan tersebut tidak berarti, tetapi pada saat terjadi perubahan *yield* yang besar kecembungan (*convexity*) harus dipertimbangkan.

Formula yang umum digunakan untuk menghitung *convexity* adalah sebagai berikut (Fabozzi, 2006) :

$$convexity = \frac{\sum [PVCF_s \cdot x(t^2 + t)]}{\sum (PVCF_s) \cdot x(1 + y^*)^2} \quad 2.6$$

Dimana :

*PVCFs* : *present value* dari *cash flow* - *cash flow*

*y* : *Market value*

Selanjutnya perkiraan perubahan harga obligasi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\frac{\Delta P_0}{P_0} = -Dur[\Delta y^*/(1 + y^*)] + 0.5(convexity)[\Delta y^*]^2 \quad 2.7$$

Dimana :

$\Delta P_0/P_0$  : Perubahan harga obligasi

*Dur* : *Macaulay Duration*

$\Delta y$  : perubahan *market yield*

*y* : *market yield*

Penyesuaian perhitungan perubahan harga juga dapat dilakukan dengan melakukan penyesuaian pada rumusan durasi. Rumusan mengenai sensitivitas harga menunjukkan bahwa untuk perubahan suku bunga yang kecil, harga obligasi akan bergerak dalam suatu proporsi yang berlawanan sesuai dengan besaran durasi.

Kenyataannya, untuk setiap perubahan suku bunga, sekuritas dengan durasi yang lebih panjang menderita kerugian (*capital losses*) atau mendapatkan keuntungan (*capital gain*) yang lebih besar dibandingkan dengan sekuritas dengan durasi yang pendek. Oleh karena itu rumusan durasi dapat disusun kembali untuk

mendapatkan rumusan yang disebut dengan *Modified Duration (MD)* (Fabozzi, 2006).

$$MD = \frac{Dur}{(1+y)}$$

Dimana :

*MD* : *Modified Duration*

*Dur* : *Macaulay Duration*

*y* : *market yield*

Selanjutnya perkiraan perubahan harga obligasi dapat dihitung dengan mengalikan *modified duration* dengan perubahan tingkat suku bunga (Fabozzi, 2006).

$$\frac{\Delta P_0}{P_0} = MD \times \Delta y \quad 2.9$$

Dimana :

$\Delta P_0/P_0$  : Perubahan harga obligasi

*y* : *market yield*

*MD* : *Modified Duration*

Selain persentase perubahan harga, risiko suku bunga juga dapat diukur dari elastisitas suku bunga. Elastisitas suku bunga dari suatu aset finansial adalah persentase perubahan harga yang diharapkan untuk setiap satu persen perubahan dalam *market yield*. Untuk mendapatkan estimasi elastisitas suku bunga digunakan rumus (Fabozzi, 2006):

$$E = -Dur \left[ \frac{y}{(1+y)} \right] \quad 2.10$$

Dimana :

*E* : Elastisitas suku bunga

*y* : *market yield*

*Dur* : *Macaulay Duration*

Dengan membandingkan elastisitas dari masing-masing obligasi, maka dapat diketahui perbandingan tingkat risikonya. Semakin besar elastisitas, semakin besar risiko suku bunga yang dihadapi. Selanjutnya untuk menghitung durasi suatu portofolio investasi dengan cara mencari rata-rata tertimbang dari perkalian bobot (*weight*) masing-masing investasi dengan durasi masing-masing investasi (Fabozzi, 2006).

$$D_A = w_1 x D_1 + w_2 x D_2 + w_3 D_3 + \dots + w_k D_k \quad 2.11$$

Dimana :

- $D_A$  : durasi aset (investasi)  
 $w_1$  : bobot surat berharga 1  
 $w_2$  : bobot surat berharga 2  
 $w_3$  : bobot surat berharga 3  
 $w_4$  : bobot surat berharga 4

Sedangkan durasi suatu deret atau akumulasi kewajiban adalah jumlah nilai sekarang dari masing-masing kewajiban menurut waktu ( $t$ ) hingga *maturity* dibagi dengan jumlah nilai sekarang dari total kewajiban (Jacoby, 2004):

$$D_L = \frac{\sum_{t=1}^n \left[ \frac{L_t}{(1+y)^t} \right]}{\sum_{t=1}^n \left[ \frac{L_t}{(1+y)^t} \right]} = \frac{\sum_{t=1}^n PV(L_t).t}{\sum_{t=1}^n PV(L)} \quad 2.12$$

Dimana :

- $D_L$  : durasi kewajiban  
 $L_t$  : kewajiban pada waktu  $t$   
 $t$  : tahun  
 $y$  : suku bunga  
 $n$  : jumlah tahun  
 $PV(L_t).t$  : *present value* kewajiban tahun  $t$   
 $PV(L)$  : *present value* total kewajiban

## 2.8 Penyepadanan Antara Kekayaan dan Kewajiban

Penyepadanan antara aset dan kewajiban diperlukan untuk menyetarakan antara kewajiban dan kekayaan yang dimiliki sehingga kewajiban yang timbul dapat dipenuhi oleh kekayaan yang dimiliki (Samsul, 2006).

### 2.8.1 Analisis Terhadap Kekayaan

Seperti halnya dengan kewajiban, maka aset pun mempunyai sensitivitas terhadap tingkat bunga. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menganalisa aset suatu perusahaan asuransi jiwa (Samsul, 2006):

- a. Penilaian pasar dari seluruh investasi yang dimilikinya, yang diperinci menurut golongan aset dan sektor-sektornya di dalam golongan aset tersebut.
- b. Memperkirakan durasi dari seluruh investasi yang dimilikinya yang diperinci menurut golongan dan sektor-sektor di dalam golongan aset tersebut.
- c. Penilaian aset dari investasi non-portofolio, seperti aset lancar.

Dari hasil penilaian dan perkiraan durasi dari aset, maka dapat diketahui posisi aset perusahaan tersebut.

### 2.8.2 Analisis Terhadap Kewajiban

Pada penjelasan sebelumnya telah dijelaskan bahwa *present value* mempunyai sensitivitas tingkat bunga, demikian pula halnya dengan *present value* dari setiap *cash flow* kewajiban tetap. Berikut ini adalah beberapa contoh kewajiban tetap (Samsul, 2006):

- a. Pinjaman jangka panjang dengan tingkat bunga tetap
- b. Polis asuransi seumur hidup
- c. Benefit dari program pensiun

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menganalisis kewajiban suatu perusahaan asuransi jiwa (Samsul, 2006):

- a. Penilaian dari kewajiban lancar untuk masing-masing produk asuransi dan membuat ringkasan jumlahnya,

- b. Memperkirakan *cash flow* dari masing-masing produk asuransi, dan membuat ringkasan jumlahnya,
- c. Mempergunakan perkiraan *cash flow* tersebut untuk penilaian durasi dari masing-masing produk asuransi,
- d. Kemudian menghitung jumlah risiko tingkat bunga dengan menambahkan kontribusi risiko dari masing-masing jenis produk asuransi

Dengan memperhatikan langkah-langkah tersebut di atas, maka dapat dilihat posisi dari kewajiban yang harus dipenuhi di kemudian hari.

### 2.8.3 Sensitivitas Aset, Kewajiban dan Ekuitas Perusahaan

Perusahaan asuransi jiwa menghadapi risiko fluktuasi perubahan tingkat suku bunga. Risiko suku bunga yang dihadapi adalah *reinvestment rate risk* dan *price risk* (Koch & MacDonald, 2006) dengan efek sebagai berikut :

- Jika tingkat bunga naik *yield to maturity* dari *reinvestment* arus kas dan *holding period return (HPR)* akan naik,
- Jika tingkat bunga naik dan surat berharga dijual sebelum jatuh tempo maka harga surat berharga dan HPR akan turun.

Koch dan MacDonald (2006), memberikan pedoman agar nilai ekuitas perusahaan tetap terjaga dengan men-*setting duration gap (DGAP)* perusahaan menjadi nol.

*Duration gap* adalah selisih dari durasi aset dengan durasi kewajiban setelah dikalikan dengan faktor  $u$  (Koch & MacDonald, 2006).

$$D_{GAP} = D_A - u \times D_L \quad 2.13$$

Dimana:

$D_{GAP}$  : gap antara durasi aset dan durasi kewajiban

$D_A$  : durasi aset

$D_L$  : durasi *liability* atau kewajiban

$u$  : Total kewajiban/Total aset

Ketika perusahaan memiliki *DGAP* yang positif maka hal tersebut mengindikasikan bahwa aset lebih *price sensitive* dibandingkan kewajibannya. Jadi, ketika tingkat suku bunga naik (turun) maka aset perusahaan akan mengalami penurunan (kenaikan) yang lebih dibandingkan kewajibannya. Nilai ekuitas perusahaan juga akan mengalami penurunan (kenaikan) (Koch & MacDonald, 2006).

Sebaliknya, jika perusahaan memiliki *DGAP* yang negatif maka hal tersebut mengindikasikan bahwa kewajibannya lebih *price sensitive* dibandingkan asetnya. Jadi, ketika tingkat suku bunga naik (turun) maka kewajiban perusahaan akan mengalami penurunan (kenaikan) yang lebih dibandingkan asetnya. Nilai ekuitas perusahaan juga akan mengalami penurunan (kenaikan) (Koch & MacDonald, 2006).

Dengan prinsip yang sama Robert Klein dari Georgia State University dalam presentasi mengenai *Insurer Immunization of Interest Rate Risk*, merumuskan efek perubahan suku bunga terhadap perubahan aset investasi dan kewajiban dalam perusahaan asuransi (Klein, 2004) sebagai berikut:

$$\Delta A = -D_A \left[ \frac{\Delta r}{1+r} \right] A \quad 2.14$$

$$\Delta L = -D_L \left[ \frac{\Delta r}{1+r} \right] L \quad 2.15$$

Dimana :

- $A$  : nilai aset (investasi) semula
- $L$  : nilai *liability* (kewajiban) semula bunga
- $\Delta A$  : perubahan nilai aset (investasi) bunga
- $\Delta L$  : perubahan nilai *liability* (kewajiban)
- $\Delta r$  : perubahan suku bunga
- $r$  : suku bunga
- $D_A$  : durasi aset
- $D_L$  : durasi *liability* atau kewajiban

Sedangkan untuk nilai ekuitas, Klein mengatakan jika  $DA > DL$  maka nilai ekuitas perusahaan akan terganggu atau menurun jika tingkat bunga naik karena nilai aset akan turun lebih besar daripada nilai kewajiban, demikian pula sebaliknya jika  $DA < DL$  maka nilai ekuitas akan naik jika tingkat bunga turun karena kenaikan nilai aset akan lebih besar daripada kenaikan kewajiban.

Nilai ekuitas bagi perusahaan asuransi dalam pengelolaan suatu produk dapat dihitung dari selisih durasi aset dan durasi kewajiban yang dipengaruhi perubahan tingkat suku bunga, dengan rumus sebagai berikut (Klein, 2004):

$$\Delta S = -(D_A - D_L k) \left[ \frac{\Delta r}{1+r} \right] A \quad 2.16$$

Dimana :

- $\Delta S$  : perubahan nilai ekuitas perusahaan
- $A$  : nilai aset (investasi) semula
- $k$  : *total liabilities*/total aset atau  $u$  dalam perumusan Koch
- $\Delta r$  : perubahan suku bunga
- $r$  : suku bunga
- $D_A$  : durasi aset
- $D_L$  : durasi *liability* atau kewajiban

Strategi imunitasi yang dapat dilakukan untuk meminimalkan *exposure* karena adanya kenaikan tingkat bunga dapat dilakukan dengan salah satu langkah berikut (Koch & MacDonald, 2006):

1. Menurunkan durasi aset, dengan memilih surat berharga dengan jangka waktu yang lebih rendah dan dengan *yield* yang bervariasi.
2. Menurunkan durasi kewajiban dengan mengeluarkan produk yang menggaransi *return* tetap berjangka waktu lebih pendek dengan menyusun kembali struktur perhitungan anuitas. Selain itu jika ekspektasi tingkat bunga akan naik, maka produk asuransi dengan jangka waktu yang lebih pendek akan lebih menarik bagi konsumen
3. Meningkatkan *leverage ratio*, atau  $k$  atau  $u$ .
4. Mengkombinasikan berbagai pilihan di atas.

Kelemahan strategi imunisasi dengan metode *duration matched* adalah durasi akan selalu berubah sesuai dengan perubahan tingkat bunga dan berjalannya waktu sampai jatuh tempo.

## 2.9 Imunisasi Risiko Suku Bunga

Selain itu perusahaan asuransi sebagai salah satu lembaga keuangan yang menghimpun dana masyarakat tentu tidak terlepas dari regulasi seperti rasio kesehatan keuangan perusahaan untuk melindungi *current net worth* dari perusahaan asuransi. Untuk itu diperlukan imunisasi terhadap *volatilitas* suku bunga yang dapat mempengaruhi nilai aset dan mempengaruhi kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajibannya terhadap pemegang polis (Gardner, et al, 2004).

Sebagian besar perusahaan asuransi menginvestasikan dana premi dari polis yang dijanjikan *return* nya pada Obligasi atau *Fixed Income Aset*, dengan pertimbangan bahwa struktur Obligasi hampir mirip dengan struktur asuransi jiwa pada umumnya yaitu berdurasi panjang dan memberikan pendapatan tetap. Oleh karenanya bagi sebagian besar lembaga keuangan, durasi dan pengukuran risiko suku bunga menjadi sangat relevan. Sejak tahun 1970-an durasi merupakan konsep kunci dalam pengelolaan portofolio pendapatan tetap, dengan tiga alasan (Gardner, et al, 2004).

Pertama, durasi merupakan ikhtisar statistik yang sederhana dari rata-rata *effective maturity* suatu portofolio. Kedua, durasi menjadi suatu alat yang diperlukan dalam imunisasi portofolio terhadap risiko suku bunga. Ketiga, durasi merupakan ukuran dari sensitifitas suatu portofolio Strategi pengelolaan portofolio berdasarkan durasi (*duration-based strategy*) telah diperkenalkan dan diadopsi secara luas oleh lembaga-lembaga keuangan. Strategi ini dikenal sebagai imunisasi, karena membuat suatu portofolio “imun” terhadap risiko suku bunga selama jangka waktu investasi (Gardner, et al, 2004).

Imunisasi merupakan strategi pengelolaan portofolio untuk mendapatkan *realized annual rate of return* pada akhir periode yang tidak kurang dari *annual*

*yield* yang diharapkan pada awal periode (Mona J. et al, 2000). Suatu portofolio dikatakan terimmunisasi jika durasinya sama dengan jangka waktu investasi (*holding period*).

Untuk mengimmunisasi atau melakukan proteksi terhadap risiko suku bunga, perlu ditetapkan investasi yang dapat menghasilkan cash flow yang sama dengan obligasi, meskipun terjadi perubahan suku bunga di masa datang. Immunisasi juga didefinisikan sebagai *duration matching strategy*, dan kemudian dibandingkan dengan *maturity matching strategy* sebagai suatu alternatif pendekatan untuk mengunci tingkat suku bunga (Gardner, et al, 2004).

*Maturity matching strategy*, merupakan upaya untuk mengunci suku bunga dengan membeli surat berharga yang memiliki *maturity* dan suku bunga kupon yang sama dengan obligasi yang diterbitkan. Sedangkan *duration matching strategy*, adalah membeli surat berharga yang memiliki durasi yang sama dengan *holding period* obligasi yang diterbitkan, meskipun jangka waktu jatuh tempo tidak sama dengan obligasi yang diterbitkan (Gardner, et al, 2004).

Untuk *matching* durasi antara aset dan *liability* digunakan *net worth immunization* dan untuk *matching* arus kas masuk dan arus kas keluar serta mengimmunisasi arus kas bersih maka dipakai strategi *target date immunization* (Gardner, et al, 2004).

Khusus untuk perusahaan asuransi lebih cocok menggunakan strategi *target date immunization*, karena *matching durasi* aset dan kewajiban saja tidaklah cukup apalagi untuk polis Guaranteed Investment Contracts (GIC) diperlukan *matching* antara arus kas masuk dan arus kas keluar atau mengimmunisasi *net flows* (Jacoby, 2004).

Untuk memilih strategi atau investasi yang dapat mengimmunisasi risiko suku bunga, perlu dihitung *ex post effective annual yield (EAY)* dari masing-masing alternatif investasi pada tingkat suku bunga pasar yang berbeda. Jika *ex post effective annual yield* dari suatu obligasi tidak mengalami perubahan yang signifikan pada saat terjadi pergerakan tingkat suku bunga pasar, maka dapat dikatakan bahwa surat berharga tersebut dapat mengimmunisasi risiko suku bunga (Jacoby, 2004).

Meskipun demikian ada beberapa asumsi yang sekaligus menjadi batasan dalam penerapan imunitasi berdasarkan durasi (Jacoby, 2004).

- a. Struktur suku bunga (*term structure of interest rate*) mendatar (*flat*).
- b. Jika struktur suku bunga tidak mendatar maka perhitungan durasi harus dimodifikasi yaitu pada perhitungan *present value* dari tiap-tiap *cash flow* dengan memakai *discount factor* sesuai tingkat bunga pada periode yang bersangkutan. Namun dengan dimodifikasi seperti di atas agar *duration matching* tetap dapat mengimunitasi portofolio maka *yield curve* harus bergerak secara paralel.
- c. *Duration matching* hanya akan mengimunitasi portofolio terhadap pergeseran *yield curve* yang paralel.
- d. Tidak ada *default* dan penundaan (*delay*) pembayaran *cash flow*.

Selain itu, *Macaulay duration* dirancang untuk imunitasi obligasi yang tidak memiliki opsi *call* (*noncallable bond*), dan tidak begitu berarti bagi sekuritas dengan opsi *call*, seperti *mortgage-backed security* (Sobti, et al, 1991).

Strategi imunitasi ini dalam pengelolaan sekuritas pendapatan tetap merupakan strategi pasif karena hanya mencoba mengontrol risiko serta menyeimbangkan risiko dan *return* dari sekuritas tersebut.

Dalam pengelolaan sekuritas pendapatan tetap juga dikenal *contingent immunization*, yang merupakan kombinasi antara *active* dan *passive management strategy*.

Strategi imunitasi juga termasuk dalam *Asset Liability Management* yang fokus pada pemilihan portofolio aset khususnya obligasi sehingga nilai dari aset tersebut akan sama dengan nilai kewajiban tidak peduli apakah suku bunga berubah atau tidak.

Katakanlah bahwa portofolio aset terdiri dari sebanyak  $n$  obligasi sehingga nilai dari aset ( $VA$ ) tersebut menjadi (Zheng, et al, 2003)

$$VA = V_j x_j + \dots + V_n x_n \quad 2.17$$

Dimana :

$V_j$  : *present value* dari obligasi  $j$

- $X_j$  : jumlah obligasi  $j$  dalam portofolio.  
 $V_n$  : *present value* dari obligasi berikutnya  
 $n$  : jumlah obligasi berikutnya dalam portofolio.

Selanjutnya Zheng (2003) mengatakan jika *terms structure*nya *flat* dan mempunyai *parallel shifts* maka durasi dari portofolio aset yang dirangkai dari masing-masing obligasi adalah:

$$DA = D_j Y_j + \dots + D_n Y_n \quad 2.18$$

Dimana:

- $D_j$  : *Macaulay Duration* dari obligasi  $j$  dan  
 $Y_j$  : *Current price weighted proportion* dari obligasi  $j$  pada portofolio aset.

Menurut Zheng (2003), proses imunitasi untuk aset *liability* portofolio dapat dibentuk dengan persamaan (Zheng, et al, 2003):

$$V_A = V_L \text{ dan } D_A = D_L \quad 2.19$$

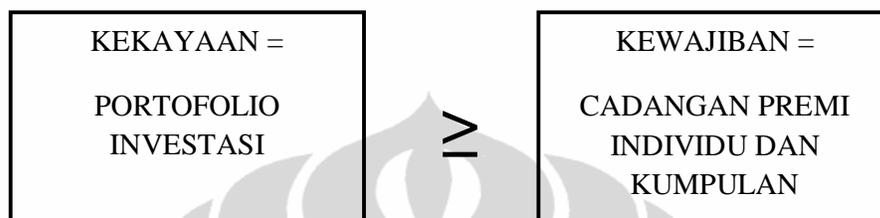
Dimana:

- $V_A$  : *present value* dari aset (investasi)  
 $V_L$  : *present value* dari kewajiban (*liability*)  
 $D_A$  : *Macaulay Duration* dari portofolio aset (investasi)  
 $D_L$  : *Macaulay Duration* dari portofolio kewajiban.

Tujuan dari upaya persamaan nilai  $V$  dan  $D$  antara aset dan *liability* tersebut adalah untuk memilih solusi optimal yang akan meminimalkan biaya atau memaksimalkan *yield*.

Pendekatan dengan menggunakan *Macaulay duration* untuk portofolio dengan *non-flat term structures*, menggunakan *yield* dari masing-masing obligasi daripada menggunakan *yield* dari portofolio untuk menghitung durasi.

## 2.10 Kerangka Pemikiran



**Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran**

Sumber: Tabel 1.1, 1.2, 1.3 (diolah)

Penyepadanan aset dan kewajiban dilakukan untuk melindungi kewajiban yang harus dipenuhi oleh perusahaan dengan aset yang tersedia. Aset di sini bersumber dari pendapatan premi dan modal pemegang saham berupa portofolio investasi. Kondisi umum yang diperoleh pada perbandingan antara aset dan kewajiban adalah sebagai berikut (Samsul, 2006):

1. Nilai aset dan kewajiban sama besarnya
2. Nilai aset lebih kecil dari dan kewajiban
3. Nilai aset lebih besar dari dan kewajiban

Kondisi yang ideal adalah kondisi pada nomor 3, yaitu kewajiban perusahaan telah terlindungi oleh aset yang dimiliki dan perusahaan masih memiliki margin atas kekayaannya.

Kondisi nomor 1 dan 2 merupakan kondisi yang cenderung tidak aman bagi perusahaan karena nilai aset sama atau lebih kecil dari nilai kewajiban yang harus dipenuhi perusahaan. Perusahaan tidak memiliki margin lebih atau margin yang positif untuk mengantisipasi keadaan yang tidak menguntungkan bagi perusahaan ke depannya.

## BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Data Penelitian

Data yang menjadi obyek utama penelitian adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif terdiri dari data portofolio aset investasi, portofolio kewajiban.

Data portofolio aset investasi terdiri dari deposito (berjangka dan *on call*) berdenominasi mata uang Rupiah dan Dollar AS, obligasi korporasi berdenominasi mata uang Rupiah dan Dollar AS, obligasi pemerintah *statutory* berdenominasi mata uang Rupiah, obligasi pemerintah *non-statutory* berdenominasi mata uang Rupiah dan Dollar AS serta aset investasi lainnya yaitu saham dan reksadana yang dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi satu (PT. Asuransi Jiwa KLM, 2010, diolah).

Deposito dinilai berdasarkan nilai nominalnya dan memiliki bunga untuk masing-masing tiap deposito (Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia no. 424/KMK.06/2003 Pasal 13). Jangka waktu deposito selama satu bulan untuk deposito berjangka dan satu minggu untuk *on call*. Dalam penelitian ini, deposito berjangka diasumsikan di-*hold* oleh perusahaan selama 1 tahun.

Obligasi korporasi dinilai berdasarkan nilai pasar yang dikalikan dengan nominal pokok obligasinya (Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia no. 424/KMK.06/2003 Pasal 13). Nilai pasar diperoleh dari harga yang dikeluarkan oleh KSEI (Kustodian Sentral Efek Indonesia) per tanggal 31 Desember 2010. Obligasi korporasi memiliki kupon yang dibayarkan secara kuartal dan memiliki jatuh tempo yang beragam tiap masing-masing obligasi.

Untuk obligasi pemerintah dikelompokkan menjadi *statutory* dikarenakan obligasi tersebut dijadikan Dana Jaminan bagi perusahaan asuransi. Dana jaminan merupakan jaminan terakhir dalam rangka melindungi kepentingan pemegang polis. Perusahaan Asuransi harus memiliki dana jaminan sekurang-kurangnya 20% (dua puluh persen) dari modal disetor minimum yang dipersyaratkan dan atau 20% (dua puluh persen) dari modal sendiri minimum yang dipersyaratkan

(Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 39 Tahun 2008 Pasal 7). Obligasi pemerintah *statutory* dinilai berdasarkan nilai pasar yang dikalikan dengan nominal pokok obligasinya (Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia no. 424/KMK.06/2003 Pasal 13). Nilai pasar diperoleh dari harga yang dikeluarkan oleh KSEI (Kustodian Sentral Efek Indonesia) per tanggal 31 Desember 2010. Obligasi pemerintah *statutory* memiliki kupon yang dibayarkan tiap semester dan memiliki jatuh tempo yang beragam tiap masing-masing obligasi.

Obligasi pemerintah *non-statutory* adalah obligasi pemerintah yang tidak dikelompokkan dalam Dana Jaminan. Obligasi ini dinilai berdasarkan nilai pasar yang dikalikan dengan nominal pokok obligasinya (Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia no. 424/KMK.06/2003 Pasal 13). Nilai pasar diperoleh dari harga yang dikeluarkan oleh KSEI (Kustodian Sentral Efek Indonesia) per tanggal 31 Desember 2010. Obligasi pemerintah *non-statutory* memiliki kupon yang dibayarkan tiap semester dan memiliki jatuh tempo yang beragam tiap masing-masing obligasi.

Aset investasi lainnya dalam penelitian ini termasuk didalamnya adalah saham dan reksadana. Karena keterbatasan penelitian untuk mencari durasi dari saham dan reksadana maka kedua aset investasi tersebut dikelompokkan menjadi satu. Durasi aset investasi lainnya diasumsikan sama dengan *weighted average* durasi dari portofolio aset investasi yang lain.

Sedangkan data portofolio kewajiban berupa akumulasi kewajiban meliputi cadangan premi serta manfaat asuransi dan jatuh tempo masa asuransinya. Akumulasi kewajiban sudah termasuk didalamnya tingkat bunga investasi untuk produk yang memiliki unsur investasi (Samsul, 2006).

Selain itu terdapat data sekunder yaitu data *BI Rate*, *Fed Rate*, *IGSYC* dan *Treasury Yield Curve*. *BI Rate* adalah suku bunga kebijakan yang mencerminkan sikap atau *stance* kebijakan moneter yang ditetapkan oleh bank Indonesia dan diumumkan kepada public (<http://www.bi.go.id>). *Fed Rate* adalah suku bunga yang digunakan oleh *depository institutions* untuk meminjam pada *Federal Reserve*. *IGSYC* atau *Indonesian Government Securities Yield Curve* adalah gambar tingkat pengembalian (*yield*) sebagai fungsi dari waktu jatuh tempo Surat

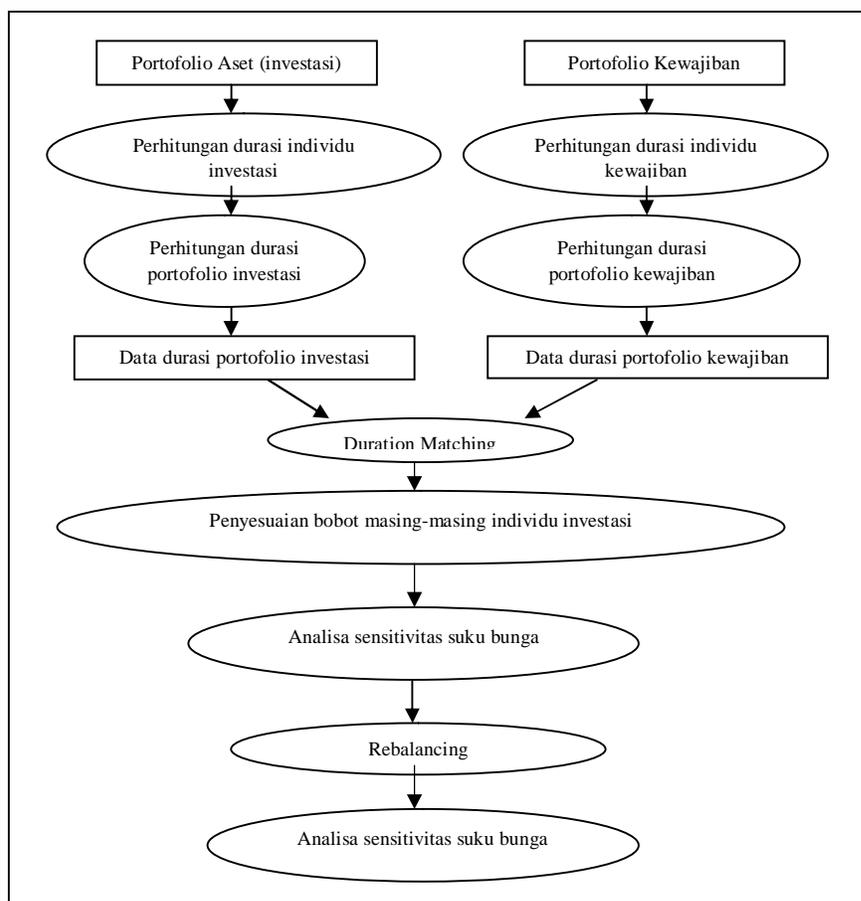
Utang Negara (SUN) Republik Indonesia. IGSYC merupakan *benchmark yield* dan harga atas SUN. *Treasury Yield Curve* adalah kurva *yields T-Bills* jangka pendek yang di bandingkan dengan *Treasury Notes* jangka panjang.

Sedangkan data kualitatif seperti analisa para manajer investasi, pelaku bisnis asuransi jiwa serta berita-berita umum yang terkait diperlukan untuk penyempurnaan analisis imunitas dan usaha menyempurnakan karya akhir ini. Data yang digunakan untuk penelitian diperoleh dari perusahaan kemudian diolah serta disimulasikan serta dianalisa sehingga menghasilkan suatu kesimpulan dan saran yang bermanfaat.

### **3.2 Metodologi Penelitian**

Langkah-langkah penelitian dimulai dari riset kepustakaan, kemudian diikuti dengan langkah pengumpulan data utama dan sekunder. Setelah data diperoleh kemudian dilanjutkan dengan perhitungan-perhitungan dengan metode-metode terkait sesuai dengan tujuan penelitian.

Perhitungan-perhitungan yang dilakukan adalah menghitung durasi masing-masing aset investasi, menghitung durasi portofolio aset investasi, menghitung durasi masing-masing kewajiban per produk, menghitung durasi portofolio kewajiban keseluruhan produk, menghitung bobot masing-masing investasi yang membentuk portofolio agar durasi investasi sama dengan durasi kewajiban serta menghitung sensitivitas perubahan investasi, kewajiban dan ekuitas perusahaan terhadap perubahan suku bunga.



**Gambar 3.1 Proses Analisis Data**

### 3.2.1 Menghitung Durasi Masing-masing Investasi

Sebagai langkah awal dilakukan penghitungan durasi masing-masing investasi yang membentuk portofolio investasi yaitu durasi deposito, reksadana, saham, obligasi korporasi, obligasi pemerintah – *statutory*, dan obligasi pemerintah – *non statutory*. Durasi aset investasi dicari dengan menggunakan rumus *Macauley Duration*.

### 3.2.2 Menghitung Durasi Portofolio Investasi

Dari durasi masing-masing aset investasi dihitung bobotnya sehingga membentuk durasi dari portofolio investasi dengan cara mencari rata-rata

tertimbang dari perkalian bobot (*weight*) masing-masing investasi dengan durasi masing-masing investasi.

### 3.2.3 Menghitung Durasi Masing-masing Kewajiban Per Produk

Selanjutnya dihitung durasi masing-masing kewajiban tiap produknya berdasarkan jatuh temponya dan kemudian menghitung durasi portofolio kewajiban.

### 3.2.4 Menghitung Bobot Masing-masing untuk Menyesuaikan Durasi

Imunisasi mensyaratkan bahwa durasi aset investasi harus sama dengan durasi kewajiban. Setelah mendapatkan nilai durasi kewajiban langkah selanjutnya adalah menghitung durasi aset (investasi) hingga nilainya dapat sama dengan durasi kewajiban. Sebagaimana diketahui durasi portofolio adalah rata-rata tertimbang (*weighted average*) dari durasi masing-masing komponen aset (investasi), dengan bobot investasi yang proporsional dengan dana yang akan ditempatkan sebagai investasi, (Bodie, et al, 2008). Dalam penelitian ini karena investasi yang membentuk portofolio Rupiah adalah deposito, obligasi korporasi, obligasi pemerintah – *statutory*, obligasi pemerintah *non statutory* dan aset lainnya maka untuk mencari bobot masing-masing dapat dicari dengan rumus :

$$D_A = (w_1 \times \text{durasi deposito}) + (w_2 \times \text{durasi obligasi korporasi}) + (w_3 \times \text{durasi obligasi pemerintah – statutory}) + (w_4 \times \text{durasi pemerintah – non statutory}) + (w_5 \times \text{durasi aset lainnya}) = D_L \quad 3.1$$

Dimana :

$D_A$  : Durasi aset (investasi)

$w_1$  : bobot deposito

$w_2$  : bobot obligasi korporasi

$w_3$  : bobot obligasi pemerintah - statutory

$w_4$  : bobot obligasi korporasi – non statutory

$w_5$  : bobot aset lainnya

### 3.2.5 Menghitung *Duration Gap* (DGAP)

Penghitungan duration gap diperlukan untuk mengetahui selisih antara durasi investasi (aset) dan durasi kewajiban yang akan berguna untuk mengukur nilai ekuitas perusahaan.

### 3.2.6 *Rebalancing*

Setelah diperoleh bobot masing-masing individu dalam portofolio investasi sehingga durasi aset telah sama dengan durasi kewajiban, maka langkah selanjutnya adalah dengan melakukan *rebalancing* terhadap portofolio investasi setelah satu tahun berlalu dengan asumsi adanya perubahan suku bunga maupun dengan suku bunga tetap. Langkah ini dilakukan untuk mengetahui apakah akumulasi dana investasi tetap dapat menjamin terpenuhinya kewajiban dan tingkat imbal hasil yang diperoleh tetap dapat memenuhi tingkat suku bunga dari kewajibannya.

### 3.2.7 Melakukan Analisis Sensitivitas

Untuk mengetahui efek dari perubahan suku bunga dilakukan analisa sensitivitas perubahan nilai aset dan kewajiban atas kenaikan 1% suku bunga untuk yang Rupiah dan 0,25% untuk yang Dollar AS.

Selain itu perubahan suku bunga juga mempengaruhi nilai ekuitas atau keuntungan bagi perusahaan asuransi yang dihitung dari selisih durasi aset dan durasi kewajiban yang dipengaruhi perubahan tingkat suku bunga.

Jika tingkat bunga naik dan surat berharga tersebut dijual sebelum jatuh tempo, maka *Yield To Maturity (YTM)* dan *holding period return (HPR)* akan naik (Koch & MacDonald, 2006).

## BAB 4

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Produk – produk PT Asuransi Jiwa KLM

Dalam rangka memenuhi kebutuhan dan keinginan pasar sasaran tertentu perusahaan asuransi jiwa KLM menciptakan dan memasarkan berbagai macam produk asuransi.

PT. Asuransi jiwa KLM membagi produk yang ditawarkan dalam 2 (dua) kategori, yaitu produk individu dan produk kumpulan. Terdapat enam produk yang dipasarkan oleh PT Asuransi Jiwa KLM, yaitu (PT. Asuransi Jiwa KLM, 2010) :

1. Idaman

Produk Idaman adalah program Asuransi jiwa tabungan yang dilengkapi dengan manfaat meninggal karena kecelakaan ditambah bonus manfaat rawat inap (*Hospital Cash Plan*) bila mengalami kecelakaan dengan menerima santunan harian selama rawat inap. Produk ini merupakan produk individu. Produk ini dipasarkan dalam denominasi mata uang Rupiah dan Dollar Amerika Serikat dan memiliki unsur investasi didalamnya. Unsur investasi tersebut sudah termasuk didalam manfaat yang didapatkan oleh tertanggung.

2. Absolut

Absolut merupakan produk bancassurance, produk yang bekerja sama dengan sebuah bank untuk memasarkannya dalam denominasi mata uang Rupiah dan Dollar Amerika Serikat. Program tabungan ditambah dengan *Personal Accident* (PA risiko A), setiap dana yang masuk ke dalam produk ini akan dibagi 2 yaitu 50% ke bank dan 50% ke asuransi jiwa untuk dikelola agar mendapatkan bunga bank dan manfaat asuransi.

3. Dwiguna Kombinasi

Produk asuransi jiwa ini akan memberikan manfaat asuransi berupa perlindungan meninggal dunia bagi tertanggung oleh sebab sakit atau

kecelakaan atau jika tertanggung di diagnosa oleh dokter menderita salah satu dari 24 penyakit kritis serta *waiver premium* karena penyakit kritis tersebut, dimana saldo premi deposit yang ada tetap berkembang. Produk ini dipasarkan oleh Bancassurance dan dijual dalam 2 mata uang yaitu Rupiah dan Dollar Amerika Serikat.

4. Ekawarsa

Produk ini merupakan produk asuransi dengan manfaat jaminan pembayaran uang pertanggungan 100% apabila tertanggung di diagnosa menderita penyakit kanker untuk pertama kalinya selama masa pertanggungan.

5. AJK (Asuransi Jiwa Kredit)

Asuransi Jiwa Kredit adalah Produk asuransi jiwa yang dirancang sebagai perlindungan terhadap nasabah yang memperoleh fasilitas kredit. Program ini memberikan sejumlah manfaat apabila Nasabah/Tertanggung tersebut meninggal dunia selama mengikuti program ini atau hidup di akhir program.

6. Asuransi kesehatan (*Health Insurance*)

Produk ini memberikan manfaat kesehatan bagi tertanggung yang meliputi santunan yang dibayar berdasarkan jumlah hari perawatan rumah sakit atas diri tertanggung yang dibebankan oleh rumah sakit sebagai pasien rawat inap untuk penyakit atau cedera tubuh yang dipertanggunghkan dan ataupun penggantian atas biaya-biaya yang telah dikenakan kepada tertanggung selama pengobatan.

#### 4.2 Portofolio Kewajiban Produk-produk PT Asuransi Jiwa KLM

Dalam analisis Karya Akhir ini, portofolio kewajibannya menggunakan asumsi tidak ada premi baru, tidak ada yang meninggal, tidak ada mutasi dan kewajiban tambahan dan yang ada hanyalah klaim pada saat jatuh tempo dari kewajiban manfaat polis masa depan atau cadangan premi. Dengan asumsi tersebut maka dalam Tabel 4.1 tersaji nilai akumulasi kewajiban tiap-tiap produk dari PT Asuransi Jiwa KLM Per 31 Desember 2010:

**Tabel 4.1**  
**Portofolio Kewajiban Produk-produk PT Asuransi Jiwa KLM**  
**Per 31 Desember 2010**  
**Berdenominasi Mata Uang Rupiah**

NO	JENIS KEWAJIBAN (PRODUK)	AKUMULASI KEWAJIBAN	BOBOT	DURASI KEWAJIBA	DURASI PORTFOLIO	YIELD KEWAJIBA	YIELD PORTFOLIO
	<b>INSTRUMENT IDR</b>						
1	IDAMAN	219.446.183.296,11	52,60%	1,0708	0,5633	5,60%	2,95%
2	ABSOLUT	19.075.565.515,92	4,57%	1,0000	0,0457	7,00%	0,32%
3	DWIGUNA KOMBINASI	32.478.221.770,19	7,78%	5,2778	0,4109	5,40%	0,42%
4	EKAWARSA	3.258.364.374,99	0,78%	1,6304	0,0127	0,00%	0,00%
5	ASURANSI JIWA KREDIT	94.295.120.145,92	22,60%	11,0638	2,5006	12,00%	2,71%
6	KESEHATAN	48.642.375.432,11	11,66%	1,0000	0,1166	0,00%	0,00%
	<b>TOTAL</b>	<b>417.195.830.535,25</b>	<b>100,00%</b>		<b>3,6498</b>		<b>6,40%</b>

Sumber : PT Asuransi Jiwa KLM, 2010, diolah

Nilai akumulasi kewajiban produk-produk PT Asuransi Jiwa KLM berdenominasi mata uang Rupiah per 31 Desember 2010 adalah sebesar Rp. 417.195.830.535,25 dengan produk Idaman memiliki bobot terbesar diantara produk yang lain yaitu sebesar 52,60% diikuti oleh produk Asuransi Jiwa Kredit sebesar 22,60%.

**Tabel 4.2**  
**Portofolio Kewajiban Produk-produk PT Asuransi Jiwa KLM**  
**Per 31 Desember 2010**  
**Berdenominasi Mata Uang Dollar AS**

NO	JENIS KEWAJIBAN (PRODUK)	AKUMULASI KEWAJIBAN	BOBOT	DURASI KEWAJIBA	DURASI PORTFOLIO	YIELD KEWAJIBA	YIELD PORTFOLIO
	<b>INSTRUMENT USD</b>						
1	IDAMAN	\$ 1.216.330,11	4,59%	1,0079	0,0462	1,00%	0,05%
2	ABSOLUT	\$ 25.300.099,44	95,38%	1,0000	0,9538	1,40%	1,34%
3	DWIGUNA KOMBINASI	\$ 9.697,32	0,04%	1,7593	0,0006	0,80%	0,00%
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 26.526.126,87</b>	<b>100,00%</b>		<b>1,0006</b>		<b>1,38%</b>

Sumber : PT Asuransi Jiwa KLM, 2010, diolah

Sedangkan nilai akumulasi kewajiban produk-produk PT Asuransi Jiwa KLM berdenominasi mata uang Dollar AS per 31 Desember 2010 adalah sebesar

\$ 26.526.126,87 dengan produk Absolut memiliki bobot terbesar diantara produk yang lain yaitu sebesar 95,38%.

Dari portofolio kewajiban pada tabel 4.1 dan tabel 4.2 terlihat bahwa durasi portofolio kewajiban mata uang Rupiah adalah sebesar 3,6498 tahun dan durasi portofolio kewajiban mata uang Dollar Amerika Serikat adalah 1,0006 tahun. Durasi portofolio tersebut dihitung menggunakan Rumus 2.4 yaitu rumus *Macaulay Duration*.

### 4.3 Portofolio Aset Investasi PT Asuransi Jiwa KLM

Portofolio aset investasi yang dimiliki oleh PT Asuransi Jiwa KLM dapat dilihat pada Tabel 4.3 untuk yang bermata uang Rupiah dan Tabel 4.4 untuk yang bermata uang Dollar Amerika Serikat.

**Tabel 4.3**  
**Portofolio Aset Investasi PT Asuransi Jiwa KLM**  
**Per 31 Desember 2010**  
**Berdenominasi Mata Uang Rupiah**

NO	JENIS INVESTASI	NOMINAL	BOBOT	YIELD ASET	YIELD PORTFOLIO	DURASI ASET	DURASI PORTFOLIO
	<b>INSTRUMENT IDR</b>						
1	DEPOSITO	50.500.000.000,00	9,70%	5,58%	0,54%	0,2138	0,0207
2	OBLIGASI KORPORASI	26.960.100.000,00	5,18%	9,44%	0,49%	2,9215	0,1514
3	OBLIGASI PEMERINTAH - STATUTORY	224.423.000.000,00	43,13%	8,63%	3,72%	8,8787	3,8290
4	OBLIGASI PEMERINTAH - NON STATUTO	55.064.800.000,00	10,58%	7,25%	0,77%	5,9598	0,6306
5	ASET LAINNYA	163.447.186.277,26	31,41%	8,03%	2,52%	6,7525	2,1208
	<b>TOTAL</b>	<b>520.395.086.277,26</b>	<b>100,00%</b>		<b>8,04%</b>		<b>6,7526</b>

Sumber : PT Asuransi Jiwa KLM, 2010, diolah

Nilai total portofolio aset investasi PT Asuransi Jiwa KLM berdenominasi mata uang Rupiah adalah sebesar Rp. 520.395.086.277,26. Obligasi pemerintah – *statutory* memiliki bobot terbesar yaitu Rp. 224.423.000.000 atau 43,13% dari total portofolio aset investasi.

Obligasi pemerintah – *statutory* memiliki durasi yang paling panjang diantara aset investasi lainnya yaitu 8,8787 tahun. Sedangkan durasi yang paling kecil dimiliki oleh deposito yaitu 0,2138 tahun. Hal ini dikarenakan alokasi terbesar dari depositonya adalah deposito *on call* yang memiliki jangka waktu kurang dari 1 bulan. Dengan mengalikan bobot tiap-tiap aset investasinya, durasi portofolio aset investasi bermata uang Rupiah PT Asuransi Jiwa KLM adalah sebesar 6,7526 tahun.

*Yield* yang diberikan oleh portofolio aset investasi PT Asuransi Jiwa KLM untuk yang Rupiah adalah sebesar 8,04%. Imbal hasil yang diberikan oleh aset investasi masih bisa menutupi bunga kewajiban yang harus dibayarkan Perusahaan yaitu sebesar 6,4%. Untuk portofolio aset investasi Dollar AS, *yield* yang diberikan adalah sebesar 5,12% sedangkan kewajibannya adalah sebesar 1,38%.

**Tabel 4.4**  
**Portofolio Aset Investasi PT Asuransi Jiwa KLM**  
**Per 31 Desember 2010**  
**Berdenominasi Mata Uang Dollar AS**

NO	JENIS INVESTASI	NOMINAL	BOBOT	YIELD ASET	YIELD PORTFOLIO	DURASI ASET	DURASI PORTFOLIO
	<b>INSTRUMENT USD</b>						
1	DEPOSITO	\$ 4.000.000,00	10,39%	0,08%	0,01%	0,9996	0,1039
2	OBLIGASI KORPORASI	\$ 17.054.410,00	44,31%	7,03%	3,12%	4,8319	2,1410
3	OBLIGASI PEMERINTAH	\$ 17.214.716,50	44,73%	4,40%	1,97%	8,9306	3,9943
4	ASET LAINNYA	\$ 219.927,57	0,57%	5,00%	0,03%	6,2700	0,0358
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 38.489.054,07</b>	<b>100,00%</b>		<b>5,12%</b>		<b>6,2751</b>

Sumber : PT Asuransi Jiwa KLM, 2010, diolah

Nilai total keseluruhan portofolio aset investasi PT Asuransi Jiwa KLM berdenominasi mata uang Dollar AS adalah sebesar \$ 38.489.054,07. Obligasi korporasi dan obligasi pemerintah memiliki bobot terbesar yaitu sebesar \$ 17.054.410 dan \$ 17.214.716,50 atau 44,31% dan 44,73% dari total keseluruhan portofolio aset investasi Dollar AS.

Dari aset investasi portofolio Dollar AS tersebut, obligasi pemerintah memiliki durasi yang paling panjang yaitu sebesar 8,9306 tahun. Untuk obligasi korporasi memiliki durasi sebesar 4,8319 tahun. Dengan mengalikan bobot tiap-tiap durasi instrumen investasinya, durasi portofolio aset investasi Dollar AS PT Asuransi Jiwa KLM adalah sebesar 6,2751 tahun.

#### **4.4 Duration Matching Antara Portofolio Aset Investasi dan Portofolio Kewajiban.**

Setelah mendapatkan durasi dari portofolio aset investasi dan portofolio kewajiban produk-produknya, langkah yang dilakukan adalah melakukan *matching duration* antara kedua portofolio tersebut. Dari proses *matching duration* tersebut dilihat apakah terdapat *duration mismatch* antara portofolio aset investasinya dengan portofolio kewajibannya.

Sangatlah penting untuk meminimalkan ketidaksesuaian durasi (*duration mismatch*) agar kewajiban yang dimiliki oleh perusahaan dapat terpenuhi oleh aset investasinya. Untuk mengatasi ketidaksesuaian antara kewajiban dan aset dapat digunakan strategi imunitasi portofolio.

Fabozzi mengatakan bahwa kunci untuk dapat mengimunitasi portofolio sesuai target nilai sasaran serta sasaran *yield* melawan perubahan *market yield* seorang manajer investasi harus menginvestasikan dana premi tersebut dalam obligasi atau portofolio obligasi sehingga (1) *Macauley duration* portofolio investasi sama dengan horison investasi, dan (2) *present value* arus kas dari portofolio obligasi harus sama dengan *present value* dari kewajiban.

*“To immunize a portfolio; s target accumulated value (target yield) against a change in the market yield, a portfolio manager must invest in a bond (or a bond portfolio) such that (1) the Macaulay duration is equal to the investment horizon, and (2) the present value of the cashflow from the bond (or bond portfolio) equals the present value of the liability.”* (Fabozzi, 2006, hal 235).

Dalam strategi imunitasi ini ide yang diimplementasikan antara lain adalah *durationmatched assets and liabilities* yang bertujuan untuk menyesuaikan nilai

portofolio aset dengan kewajiban meskipun tingkat suku bunga bergerak naik atau turun. Metode imunitasi ini adalah merupakan *passive bond management* yang didisain untuk membentengi kondisi keuangan perusahaan dari *exposure* fluktuasi tingkat bunga.

Selanjutnya dikatakan dalam imunitasi terdapat 2 (dua) strategi yang bisa dilakukan yaitu (Jacoby, 2004):

1. *Maturity matching strategy*, mencari alternatif investasi dengan jangka waktu jatuh tempo sama dengan jatuh tempo kewajiban.
2. *Duration matching strategy*, membentuk suatu portofolio investasi yang mempunyai durasi sama dengan durasi kewajiban.

Dengan durasi yang sama dalam *holding period method* akan menghasilkan *offsetting* yang tepat antara nilai pasar dengan resiko investasi. Karena terdapat suatu hubungan berlawanan antara harga obligasi dengan suku bunga. Bila suku bunga atau *required rate of return* naik maka harga obligasi akan turun. Penyebabnya adalah karena harga obligasi merupakan nilai sekarang arus kas (Jacoby, 2004).

Seiring dengan meningkatnya *required of return* maka nilai sekarang dari arus kas akan turun sehingga harga akan turun. Namun kenaikan suku bunga akan meningkatkan nilai *reinvestment* kupon obligasi. Sehingga akan terjadi *offsetting* yang tepat antara penurunan harga obligasi yang menyebabkan *capital loss* dengan naiknya *return* dari *reinvestment* kupon akibat dari kenaikan suku bunga (Jacoby, 2004).

Cara imunitasi lainnya dalam mengurangi risiko *interest rate* adalah dengan menggunakan instrumen derivatif yaitu *interest rate futures*. *Interest rate futures* adalah instrumen yang memiliki *interest-bearing* sebagai *underlying* asetnya contohnya seperti *T-bills*. Dengan menggunakan *interest rate futures*, maka perusahaan dapat melakukan *hedge* terhadap risiko *interest rate*. Namun, karena di Indonesia belum terdapat instrumen tersebut maka perusahaan tidak akan menggunakan strategi ini.

Dalam pembahasan ini akan dilakukan strategi ke dua yaitu *duration matching strategy*, dengan mencoba membentuk portofolio investasi yang

mempunyai durasi sama dengan durasi kewajiban. Dengan kata lain berusaha memperbaiki portofolio investasi yang ada saat ini sehingga dapat lebih menjamin dapat terpenuhinya kewajiban serta dapat memberikan margin atau surplus bagi ekuitas perusahaan (Fabozzi, 2006).

**Tabel 4.5**  
**Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Rupiah**  
**Per 31 Desember 2010**  
**Sebelum Diimunitasi**

JENIS INVESTASI	NOMINAL	BOBOT	YIELD ASET	YIELD PORTFOLIO	DURASI ASET	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT IDR</b>						
DEPOSITO	50.500.000.000,00	9,70%	5,58%	0,54%	0,2138	0,0207
OBLIGASI KORPORASI	26.960.100.000,00	5,18%	9,44%	0,49%	2,9215	0,1514
OBLIGASI PEMERINTAH - <i>STATUTORY</i>	224.423.000.000,00	43,13%	8,63%	3,72%	8,8787	3,8290
OBLIGASI PEMERINTAH - <i>NON STATUTO</i>	55.064.800.000,00	10,58%	7,25%	0,77%	5,9598	0,6306
ASET LAINNYA	163.447.186.277,26	31,41%	8,03%	2,52%	6,7525	2,1208
<b>TOTAL</b>	<b>520.395.086.277,26</b>	<b>100,00%</b>		<b>8,04%</b>		<b>6,7526</b>
JENIS KEWAJIBAN (PRODUK)	PV AKUMULASI KEWAJIBAN	BOBOT	YIELD KEWAJIBA	YIELD PORTFOLIO	DURASI KEWAJIBA	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT IDR</b>						
IDAMAN	219.446.183.296,11	52,60%	5,60%	2,95%	1,0708	0,5633
ABSOLUT	19.075.565.515,92	4,57%	7,00%	0,32%	1,0000	0,0457
DWIGUNA KOMBINASI	32.478.221.770,19	7,78%	5,40%	0,42%	5,2778	0,4109
EKAWARSA	3.258.364.374,99	0,78%	0,00%	0,00%	1,6304	0,0127
ASURANSI JIWA KREDIT	94.295.120.145,92	22,60%	12,00%	2,71%	11,0638	2,5006
KESEHATAN	48.642.375.432,11	11,66%	0,00%	0,00%	1,0000	0,1166
EKUITAS	103.199.255.742,01					
	<b>520.395.086.277,26</b>	<b>100,00%</b>		<b>6,40%</b>		<b>3,6498</b>

Sumber : PT Asuransi Jiwa KLM, 2010, diolah

Dalam Tabel 4.5 dan Tabel 4.6 terlihat bahwa neraca PT Asuransi Jiwa KLM per 31 Desember 2010 terdapat ketidaksesuaian durasi (*duration mismatch*) antara portofolio aset investasi dengan portofolio kewajibannya. Durasi portofolio aset investasi lebih besar dibandingkan portofolio durasi kewajibannya. Dikarenakan  $D_A > D_L$  maka terdapat *positif duration gap*. *Duration*

gap sebelum diimunisasi dihitung dengan menggunakan rumus (2.13) adalah sebesar 3,8265 tahun untuk yang Rupiah dan 5,5854 tahun untuk yang Dollar.

$$\begin{aligned}
 D_{GAP} \text{ Rupiah} &= D_A - u \times D_L \\
 &= 6,7526 - (417.195.830.535,25/520.395.086.277,26) \times \\
 &\quad 3,6498 \\
 &= 3,8265 \text{ tahun}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D_{GAP} \text{ Dollar} &= D_A - u \times D_L \\
 &= 6,2751 - (26.526.126,25/38.489.054,07) \times 1,0006 \\
 &= 5,5854 \text{ tahun}
 \end{aligned}$$

Positif duration gap ini mengindikasikan bahwa portofolio asetnya lebih sensitif terhadap perubahan suku bunga dibandingkan dengan kewajibannya.

**Tabel 4.6**  
**Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Dollar AS**  
**Per 31 Desember 2010**  
**Sebelum Diimunisasi**

JENIS INVESTASI	NOMINAL	BOBOT	YIELD ASET	YIELD PORTFOLIO	DURASI ASET	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT USD</b>						
DEPOSITO	\$ 4.000.000,00	10,39%	0,08%	0,01%	0,9996	0,1039
OBLIGASI KORPORASI	\$ 17.054.410,00	44,31%	7,03%	3,12%	4,8319	2,1410
OBLIGASI PEMERINTAH	\$ 17.214.716,50	44,73%	4,40%	1,97%	8,9306	3,9943
ASET LAINNYA	219.927,57	0,57%	5,00%	0,03%	6,2700	0,0358
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 38.489.054,07</b>	<b>100,00%</b>		<b>5,12%</b>		<b>6,2751</b>
JENIS KEWAJIBAN (PRODUK)	PV AKUMULASI KEWAJIBAN	BOBOT	YIELD KEWAJIBA	YIELD PORTFOLIO	DURASI KEWAJIBA	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT USD</b>						
IDAMAN	\$ 1.216.330,11	4,59%	1,00%	0,05%	1,0079	0,0462
ABSOLUT	\$ 25.300.099,44	95,38%	1,40%	1,34%	1,0000	0,9538
DWIGUNA KOMBINASI	\$ 9.697,32	0,04%	0,80%	0,00%	1,7593	0,0006
EKUITAS	\$ 11.962.927,20					
	<b>\$ 38.489.054,07</b>	<b>100,00%</b>		<b>1,38%</b>		<b>1,0006</b>

Sumber : PT Asuransi Jiwa KLM, 2010, diolah

#### 4.4.1 Kenaikan *Yield* 1% (Rupiah) dan 0,25% (Dollar AS)

Apabila terjadi kenaikan tingkat suku bunga di *market* sebesar 1% untuk yang berdenominasi Rupiah dan 0,25% untuk yang berdenominasi Dollar AS maka neraca PT Asuransi Jiwa KLM sebelum diimunitasi akan tampak seperti pada Tabel 4.7 dan Tabel 4.8.

**Tabel 4.7**  
**Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Rupiah**  
**Per 31 Desember 2010**  
**Sebelum Diimunitasi Jika *Yield* Naik 1%**

JENIS INVESTASI	NOMINAL	BOBOT	YIELD ASET	YIELD PORTFOLIO	DURASI ASET	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT IDR</b>						
DEPOSITO	50.500.000.000,00	10,11%	6,38%	0,64%	0,2131	0,0215
OBLIGASI KORPORASI	26.220.883.753,54	5,25%	10,43%	0,55%	2,8939	0,1519
OBLIGASI PEMERINTAH - <i>STATUTORY</i>	207.644.707.402,26	41,56%	9,61%	4,00%	8,7066	3,6185
OBLIGASI PEMERINTAH - <i>NON STATUTO</i>	51.815.032.347,11	10,37%	8,25%	0,86%	5,8923	0,6111
ASET LAINNYA	163.447.186.277,26	32,71%	8,98%	2,94%	6,5435	2,1406
<b>TOTAL</b>	<b>499.627.809.780,17</b>	<b>100,00%</b>		<b>8,98%</b>		<b>6,5436</b>
JENIS KEWAJIBAN (PRODUK)	PVAKUMULASI KEWAJIBAN	BOBOT	YIELD KEWAJIBA	YIELD PORTFOLIO	DURASI KEWAJIBA	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT IDR</b>						
IDAMAN	219.446.183.296,11	52,60%	6,40%	3,37%	1,0702	0,5629
ABSOLUT	19.075.565.515,92	4,57%	7,80%	0,36%	1,0000	0,0457
DWIGUNA KOMBINASI	32.478.221.770,19	7,78%	6,20%	0,48%	5,1328	0,3996
EKAWARSA	3.258.364.374,99	0,78%	0,00%	0,00%	1,6017	0,0125
ASURANSI JIWA KREDIT	94.295.120.145,92	22,60%	12,80%	2,89%	10,6043	2,3968
KESEHATAN	48.642.375.432,11	11,66%	0,00%	0,00%	1,0000	0,1166
EKUITAS	82.431.979.244,93					
	<b>499.627.809.780,17</b>	<b>100,00%</b>		<b>7,10%</b>		<b>3,5341</b>

Sumber : PT Asuransi Jiwa KLM, 2010, diolah

Kenaikan tingkat suku bunga menyebabkan penurunan terhadap durasi dari portofolio aset investasi dan juga portofolio kewajibannya. Durasi portofolio aset investasi Rupiah sebelum diimunitasi turun dari 6,7526 tahun menjadi 6,5436

tahun ketika terjadi kenaikan tingkat suku bunga sebesar 1% di pasar. Sedangkan untuk portofolio kewajibannya turun dari 3,6498 tahun menjadi 3,5341 tahun.

Untuk durasi portofolio aset investasi Dollar AS turun dari 6,2751 tahun ke 6,1695 tahun ketika terjadi kenaikan tingkat suku bunga Dollar sebesar 0,25%. Sedangkan untuk portofolio kewajibannya dikarenakan lebih dari 90% kewajiban produknya memiliki jatuh tempo kurang dari 1 tahun maka durasinya tidak terjadi penurunan yang cukup signifikan.

**Tabel 4.8**  
**Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Dollar AS**  
**Per 31 Desember 2010**  
**Sebelum Diimunitasi Jika Yield Naik 0,25%**

JENIS INVESTASI	NOMINAL	BOBOT	YIELD ASET	YIELD PORTFOLIO	DURASI ASET	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT USD</b>						
DEPOSITO	\$ 4.000.000,00	10,56%	0,28%	0,03%	0,9987	0,1055
OBLIGASI KORPORASI	\$ 16.864.770,38	44,54%	7,31%	3,25%	4,8168	2,1452
OBLIGASI PEMERINTAH	\$ 16.783.655,00	44,32%	4,62%	2,05%	8,7610	3,8830
ASET LAINNYA	\$ 219.927,57	0,58%	7,00%	0,04%	6,1800	0,0359
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 37.868.352,95</b>	<b>100,00%</b>		<b>5,37%</b>		<b>6,1695</b>
JENIS KEWAJIBAN (PRODUK)	PV AKUMULASI KEWAJIBAN	BOBOT	YIELD KEWAJIBAN	YIELD PORTFOLIO	DURASI KEWAJIBAN	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT USD</b>						
IDAMAN	\$ 1.216.330,11	4,59%	1,20%	0,06%	1,0078	0,0462
ABSOLUT	\$ 25.300.099,44	95,38%	1,60%	1,53%	1,0000	0,9538
DWIGUNA KOMBINASI	\$ 9.697,32	0,04%	1,00%	0,00%	1,7588	0,0006
EKUITAS	\$ 11.342.226,08					
	<b>\$ 37.868.352,95</b>	<b>100,00%</b>		<b>1,58%</b>		<b>1,0006</b>

Sumber : PT Asuransi Jiwa KLM, 2010, diolah

Perubahan tingkat suku bunga juga mengakibatkan terjadinya perubahan pada nilai ekuitasnya. Kenaikan tingkat suku bunga mengakibatkan nilai ekuitas portofolio Rupiah turun sebanyak Rp. 20.767.276.497,08. atau 20,12% menjadi

Rp. 82.431.979.244,93. Sedangkan nilai ekuitas portofolio Dollar AS turun sebesar \$ 620.701,12 atau 5,19% menjadi \$ 11.342.226,08.

#### 4.4.2 Penurunan Yield 1% (Rupiah) dan 0,25% (Dollar AS)

Apabila terjadi penurunan tingkat suku bunga untuk portofolio yang berdenominasi Rupiah sebesar 1% dan 0,25% untuk portofolio yang berdenominasi Dollar AS maka neraca PT Asuransi Jiwa KLM akan tampak seperti pada Tabel 4.9 dan Tabel 4.10.

**Tabel 4.9**  
**Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Rupiah**  
**Per 31 Desember 2010**  
**Sebelum Diimunisasi Jika Yield Turun 1%**

JENIS INVESTASI	NOMINAL	BOBOT	YIELD ASET	YIELD PORTFOLIO	DURASI ASET	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT IDR</b>						
DEPOSITO	50.500.000.000,00	9,36%	4,78%	0,45%	0,2145	0,0201
OBLIGASI KORPORASI	27.666.466.165,30	5,13%	8,46%	0,43%	2,9472	0,1511
OBLIGASI PEMERINTAH - <i>STATUTORY</i>	240.139.275.888,57	44,51%	7,64%	3,40%	9,0559	4,0310
OBLIGASI PEMERINTAH - <i>NON STATUTO</i>	57.732.620.694,78	10,70%	6,26%	0,67%	6,0167	0,6439
ASET LAINNYA	163.447.186.277,26	30,30%	7,10%	2,15%	6,9525	2,1064
<b>TOTAL</b>	<b>539.485.549.025,92</b>	<b>100,00%</b>		<b>7,10%</b>		<b>6,9525</b>
JENIS KEWAJIBAN (PRODUK)	PV AKUMULASI KEWAJIBAN	BOBOT	YIELD KEWAJIBA	YIELD PORTFOLIO	DURASI KEWAJIBA	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT IDR</b>						
IDAMAN	219.446.183.296,11	52,60%	4,80%	2,52%	1,0715	0,5636
ABSOLUT	19.075.565.515,92	4,57%	6,20%	0,28%	1,0000	0,0457
DWIGUNA KOMBINASI	32.478.221.770,19	7,78%	4,60%	0,36%	5,4595	0,4250
EKAWARSA	3.258.364.374,99	0,78%	0,00%	0,00%	1,6663	0,0130
ASURANSI JIWA KREDIT	94.295.120.145,92	22,60%	11,20%	2,53%	11,5518	2,6109
KESEHATAN	48.642.375.432,11	11,66%	0,00%	0,00%	1,0000	0,1166
EKUITAS	122.289.718.490,68					
	<b>539.485.549.025,92</b>	<b>100,00%</b>		<b>5,70%</b>		<b>3,7749</b>

Sumber : PT Asuransi Jiwa KLM, 2010, diolah

Penurunan tingkat suku bunga menyebabkan kenaikan pada durasi portofolio aset investasinya dan juga portofolio kewajibannya. Durasi portofolio

aset investasi Rupiah naik dari 6,7526 tahun menjadi 6,9525 tahun ketika terjadi penurunan tingkat suku bunga sebesar 1% di pasar. Sedangkan untuk portofolio kewajibannya naik dari 3,6498 tahun menjadi 3,7749 tahun.

Untuk durasi portofolio aset investasi Dollar AS naik dari 6,2751 tahun menjadi 6,322 tahun ketika terjadi kenaikan tingkat suku bunga sebesar 0,25% di pasar. Sedangkan untuk portofolio kewajibannya dikarenakan lebih dari 90% kewajiban produknya memiliki jatuh tempo kurang dari 1 tahun maka durasinya tidak terjadi kenaikan yang cukup signifikan.

**Tabel 4.10**  
**Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Dollar AS**  
**Per 31 Desember 2010**  
**Sebelum Diimunitasi Jika Yield Turun 0,25%**

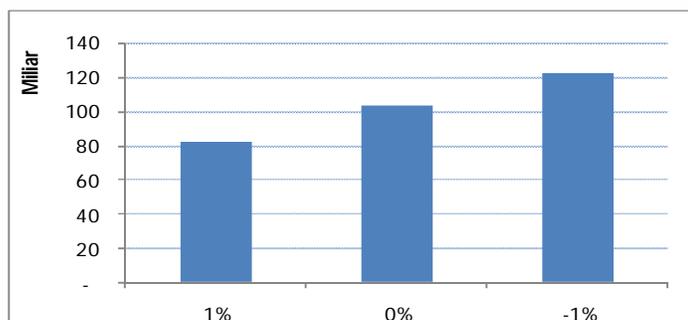
JENIS INVESTASI	NOMINAL	BOBOT	YIELD ASET	YIELD PORTFOLIO	DURASI ASET	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT USD</b>						
DEPOSITO	\$ 4.000.000,00	10,29%	0,00%	0,00%	1,0000	0,1029
OBLIGASI KORPORASI	\$ 17.258.384,00	44,38%	6,79%	3,01%	4,8379	2,1471
OBLIGASI PEMERINTAH	\$ 17.408.668,84	44,77%	4,16%	1,86%	9,0176	4,0369
ASET LAINNYA	\$ 219.927,57	0,57%	5,00%	0,03%	6,3200	0,0357
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 38.886.980,41</b>	<b>100,00%</b>		<b>4,90%</b>		<b>6,3227</b>
JENIS KEWAJIBAN (PRODUK)	PV AKUMULASI KEWAJIBAN	BOBOT	YIELD KEWAJIBA	YIELD PORTFOLIO	DURASI KEWAJIBA	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT USD</b>						
IDAMAN	\$ 1.216.330,11	4,59%	0,80%	0,04%	1,0079	0,0462
ABSOLUT	\$ 25.300.099,44	95,38%	1,20%	1,14%	1,0000	0,9538
DWIGUNA KOMBINASI	\$ 9.697,32	0,04%	0,60%	0,00%	1,7597	0,0006
EKUITAS	\$ 12.360.853,53					
	<b>\$ 38.886.980,41</b>	<b>100,00%</b>		<b>1,18%</b>		<b>1,0006</b>

Sumber : PT Asuransi Jiwa KLM, 2010, diolah

Perubahan tingkat suku bunga juga mengakibatkan terjadinya perubahan pada nilai ekuitasnya. Penurunan tingkat suku bunga mengakibatkan nilai ekuitas Rupiah naik sebanyak Rp. 19.090.462.748,66. atau 18,50% menjadi

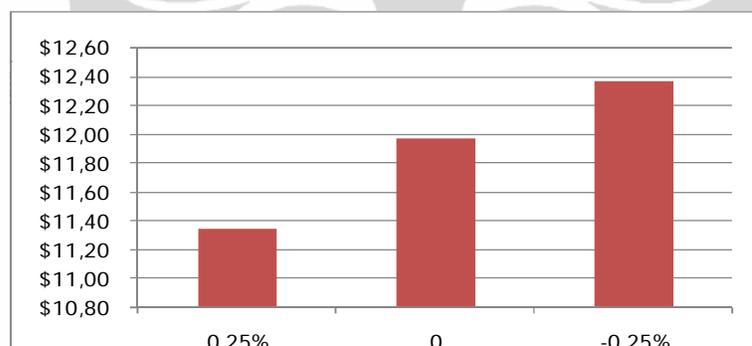
Rp. 122.289.718.490,68. Sedangkan nilai ekuitas Dollar AS turun sebesar \$ 397.926,34 atau 3,33% menjadi \$ 12.360.853,53.

Perubahan nilai ekuitas terhadap pengaruh kenaikan dan penurunan tingkat suku bunga dapat terlihat dalam Gambar 4.1 dan Gambar 4.2.



**Gambar 4.1 Perubahan Nilai Ekuitas Terhadap Kenaikan dan Penurunan Suku Bunga Berdenominasi Mata Uang Rupiah Sebelum Diimunitasi**

Sumber : Tabel 4.5, 4.7, 4.9, diolah



**Gambar 4.2 Perubahan Nilai Ekuitas Terhadap Kenaikan dan Penurunan Suku Bunga Berdenominasi Mata Uang Dollar AS Sebelum Diimunitasi**

Sumber : Tabel 4.6, 4.8, 4.10, diolah

Dalam Gambar 4.1 dan Gambar 4.2 terlihat bahwa perubahan tingkat suku bunga memiliki hubungan yang terbalik dengan perubahan nilai ekuitas. Jika tingkat suku bunga naik maka nilai ekuitas akan menurun, dan sebaliknya jika tingkat suku bunga turun maka nilai ekuitas akan naik.

Dikarenakan PT Asuransi Jiwa KLM memiliki *positif duration gap*, maka penurunan dan kenaikan nilai ekuitas terhadap pengaruh perubahan tingkat suku bunga sesuai dengan teori dari Koch & MacDonald (2006). Apabila suatu perusahaan memiliki *positif duration gap* maka kenaikan tingkat suku bunga

mengakibatkan penurunan pada nilai ekuitas perusahaan dan penurunan tingkat suku bunga mengakibatkan kenaikan pada nilai ekuitas perusahaan.

#### 4.5 *Rebalancing*

Supaya kewajiban dapat terpenuhi atau imun terhadap perubahan suku bunga maka sesuai prinsip strategi *duration matching* maka bobot masing-masing investasi dalam portofolio aset investasi harus disesuaikan, mengingat durasi portofolio adalah rata-rata tertimbang dari durasi masing-masing anggota portofolio.

Dengan prinsip strategi *duration matching* maka  $D_A = D_L$ . Dalam penelitian ini, diasumsikan kewajiban yang ada tidak dapat dirubah. Oleh karena itu, dengan durasi aset yang lebih besar maka portofolionya harus disesuaikan atau dikurangi agar durasinya sama dengan durasi kewajiban.

Tabel 4.11 dan Tabel 4.12 menunjukkan neraca PT Asuransi Jiwa KLM yang telah di imun dengan kondisi  $D_A = D_L$ .

Dengan melakukan penurunan durasi aset maka peneliti harus *reprofile* portofolio asetnya dan mengganti aset investasi yang memiliki durasi panjang dengan aset yang memiliki durasi lebih pendek.

**Tabel 4.11**  
**Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Rupiah**  
**Per 31 Desember 2010**  
**Setelah Diimunisasi**

JENIS INVESTASI	NOMINAL	BOBOT	YIELD ASET	YIELD PORTFOLIO	DURASI ASET	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT IDR</b>						
DEPOSITO	206.284.612.200,31	39,64%	5,58%	2,21%	0,9996	0,3962
OBLIGASI KORPORASI	71.710.442.889,01	13,78%	9,44%	1,30%	2,9215	0,4026
OBLIGASI PEMERINTAH - <i>STATUTORY</i>	135.302.722.432,09	26,00%	8,63%	2,24%	5,9430	1,5452
OBLIGASI PEMERINTAH - <i>NON STATUTO</i>	55.057.800.128,13	10,58%	7,25%	0,77%	5,9598	0,6305
ASET LAINNYA	52.039.508.627,73	10,00%	8,03%	0,80%	6,7525	0,6753
<b>TOTAL</b>	<b>520.395.086.277,26</b>	<b>100,00%</b>		<b>7,33%</b>		<b>3,6498</b>
JENIS KEWAJIBAN (PRODUK)	PV AKUMULASI KEWAJIBAN	BOBOT	YIELD KEWAJIBA	YIELD PORTFOLIO	DURASI KEWAJIBA	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT IDR</b>						
IDAMAN	219.446.183.296,11	52,60%	5,60%	2,95%	1,0708	0,5633
ABSOLUT	19.075.565.515,92	4,57%	7,00%	0,32%	1,0000	0,0457
DWIGUNA KOMBINASI	32.478.221.770,19	7,78%	5,40%	0,42%	5,2778	0,4109
EKAWARSA	3.258.364.374,99	0,78%	0,00%	0,00%	1,6304	0,0127
ASURANSI JIWA KREDIT	94.295.120.145,92	22,60%	12,00%	2,71%	11,0638	2,5006
KESEHATAN	48.642.375.432,11	11,66%	0,00%	0,00%	1,0000	0,1166
EKUITAS	103.199.255.742,01					
	<b>520.395.086.277,26</b>	<b>100,00%</b>		<b>6,40%</b>		<b>3,6498</b>

Sumber : PT Asuransi Jiwa KLM, 2010, diolah

Untuk portofolio aset investasi Rupiah, dikarenakan bobot obligasi pemerintah – *statutory* memiliki durasi yang paling besar, maka bobotnya harus dikurangi, begitu pula dengan aset investasi lainnya dibatasi hanya 10%. Pengurangan tersebut diganti dengan menambah bobot deposito dan obligasi korporasi yang memiliki durasi lebih pendek. Bobot obligasi pemerintah – *statutory* dikurangi bobotnya dari 43,13% menjadi 26,00%. Sedangkan bobot deposito dengan jangka waktu 1 bulannya ditambah dari 9,70% menjadi 39,64% dan bobot obligasi korporasi ditambah dari 5,18% menjadi 13,78%.

Perubahan komposisi aset investasi tersebut mengakibatkan durasi portofolio aset investasi turun dari 6,7526 tahun menjadi 3,6498 tahun. Penurunan tersebut akibat harus disesuaikannya durasi aset portofolio dengan durasi kewajibannya untuk mengurangi *mismatch duration*.

Akan tetapi, dalam proses imunitasi tersebut perusahaan mengalami penurunan *yield* untuk portofolio aset investasinya dari 8,04% menjadi 7,33%. Walaupun mengalami penurunan, *yield* setelah diimunitasi tersebut tetap masih dapat meng-*cover yield* kewajibannya sebesar 6,40%.

**Tabel 4.12**  
**Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Dollar AS**  
**Per 31 Desember 2010**  
**Setelah Diimunitasi**

JENIS INVESTASI	NOMINAL	BOBOT	YIELD ASET	YIELD PORTFOLIO	DURASI ASET	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT USD</b>						
DEPOSITO	\$ 37.526.827,72	97,50%	1,60%	1,56%	0,9996	0,9746
OBLIGASI KORPORASI	\$ 962.226,35	2,50%	7,50%	0,19%	1,0400	0,0260
OBLIGASI PEMERINTAH	\$ -	0,00%	4,40%	0,00%	8,9306	-
ASET LAINNYA	\$ -	0,00%	5,00%	0,00%	6,2700	-
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 38.489.054,07</b>	<b>100,00%</b>		<b>1,75%</b>		<b>1,0006</b>
JENIS KEWAJIBAN (PRODUK)	PV AKUMULASI KEWAJIBAN	BOBOT	YIELD KEWAJIBA	YIELD PORTFOLIO	DURASI KEWAJIBA	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT USD</b>						
IDAMAN	\$ 1.216.330,11	4,59%	1,00%	0,05%	1,0079	0,0462
ABSOLUT	\$ 25.300.099,44	95,38%	1,40%	1,34%	1,0000	0,9538
DWIGUNA KOMBINASI	\$ 9.697,32	0,04%	0,80%	0,00%	1,7593	0,0006
EKUITAS	\$ 11.962.927,20					
	<b>\$ 38.489.054,07</b>	<b>100,00%</b>		<b>1,38%</b>		<b>1,0006</b>

Sumber : PT Asuransi Jiwa KLM, 2010, diolah

Untuk portofolio kewajiban Dollar AS, dikarenakan produk Absolut mempunyai durasi 1,0000 tahun dan memiliki bobot paling besar diantara produk

Dollar AS lainnya, maka durasi portofolio kewajibannya hampir mendekati durasi produk Absolut yaitu sebesar 1,0006 tahun.

Hal tersebut tidak sebanding dengan durasi aset investasinya yang sebagian besar aset investasinya adalah obligasi, baik obligasi korporasi maupun obligasi pemerintah, yang memiliki durasi lebih panjang. Oleh karena itu, portofolio aset investasinya perlu dirubah sehingga memiliki durasi sama dengan durasi kewajibannya.

Berdasarkan hal tersebut maka aset investasi berupa obligasi yang memiliki jatuh tempo panjang harus diganti dengan aset investasi dengan durasi lebih pendek, yaitu deposito. Alasan pemilihan deposito adalah karena durasi deposito mendekati durasi yang dimiliki oleh durasi produk Absolut. Dalam memilih aset investasi deposito juga harus memperhatikan tingkat bunga investasi yang diberikan agar portofolio aset investasi Dollarnya masih tetap dapat meng-cover tingkat bunga portofolio kewajibannya.

#### **4.5.1 Rebalancing Jika Terjadi Kenaikan 1% (Rupiah) dan 0,25% (Dollar AS)**

Dalam hal pengaruh perubahan tingkat suku bunga, apabila terjadi kenaikan tingkat suku bunga sebesar 1% untuk yang Rupiah dan 0,25% untuk yang Dollar AS maka neraca PT Asuransi Jiwa KLM setelah diimunitasi akan tampak seperti pada Tabel 4.13 dan Tabel 4.14.

Untuk portofolio aset investasi Rupiah, dikarenakan bobot obligasi pemerintah – *statutory* memiliki durasi yang paling besar, maka bobotnya harus dikurangi begitu pula dengan aset investasi lainnya dibatasi hanya 10%. Pengurangan tersebut diganti dengan menambah bobot deposito dan obligasi korporasi yang memiliki durasi lebih pendek. Bobot obligasi pemerintah – *statutory* dikurangi bobotnya dari 43,13% menjadi 25,90%. Sedangkan bobot deposito dengan jangka waktu 1 bulannya dan di *ARO (Automatic Roll Over)* selama 1 tahun ditambah dari 9,70% menjadi 39,64% dan bobot obligasi korporasi ditambah dari 5,18% menjadi 13,88%.

Kenaikan tingkat suku bunga menyebabkan penurunan terhadap durasi dari portofolio aset investasinya dan juga portofolio kewajibannya. Dikarenakan perusahaan telah mengimunitasi portofolionya maka penurunan durasi antara portofolio aset investasi dan kewajiban adalah sama. Durasi kedua portofolio tersebut menjadi 3,5341 tahun.

**Tabel 4.13**  
**Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Rupiah**  
**Per 31 Desember 2010**  
**Setelah Diimunitasi Jika Yield Naik 1%**

JENIS INVESTASI	NOMINAL	BOBOT	YIELD ASET	YIELD PORTFOLIO	DURASI ASET	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT IDR</b>						
DEPOSITO	198.052.463.796,86	39,64%	6,38%	2,53%	0,9996	0,3962
OBLIGASI KORPORASI	69.348.339.997,49	13,88%	10,43%	1,45%	2,8939	0,4017
OBLIGASI PEMERINTAH - STATUTORY	129.403.602.733,07	25,90%	9,61%	2,49%	5,5504	1,4376
OBLIGASI PEMERINTAH - NON STATUTO	52.860.622.274,74	10,58%	8,25%	0,87%	5,8923	0,6234
ASET LAINNYA	49.962.780.978,02	10,00%	8,03%	0,80%	6,7525	0,6753
<b>TOTAL</b>	<b>499.627.809.780,17</b>	<b>100,00%</b>		<b>8,14%</b>		<b>3,5341</b>
JENIS KEWAJIBAN (PRODUK)	PV AKUMULASI KEWAJIBAN	BOBOT	YIELD KEWAJIBAN	YIELD PORTFOLIO	DURASI KEWAJIBAN	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT IDR</b>						
IDAMAN	219.446.183.296,11	52,60%	6,40%	3,37%	1,0702	0,5629
ABSOLUT	19.075.565.515,92	4,57%	7,80%	0,36%	1,0000	0,0457
DWIGUNA KOMBINASI	32.478.221.770,19	7,78%	6,20%	0,48%	5,1328	0,3996
EKAWARSA	3.258.364.374,99	0,78%	0,00%	0,00%	1,6017	0,0125
ASURANSI JIWA KREDIT KESEHATAN	94.295.120.145,92	22,60%	12,80%	2,89%	10,6043	2,3968
EQUITAS	82.431.979.244,93	11,66%	0,00%	0,00%	1,0000	0,1166
<b>TOTAL</b>	<b>499.627.809.780,17</b>	<b>100,00%</b>		<b>7,10%</b>		<b>3,5341</b>

Sumber : PT Asuransi Jiwa KLM, 2010, diolah

Dalam hal portofolio aset investasi Dollar AS, dikarenakan durasi aset investasinya lebih panjang daripada durasi kewajibannya maka aset investasi

berupa obligasi yang memiliki jatuh tempo yang panjang diganti dengan aset investasi deposito. Dalam memilih aset investasi deposito juga harus memperhatikan tingkat bunga yang diberikan agar masih tetap dapat meng-*cover* tingkat bunga portofolio kewajibannya.

Kenaikan tingkat suku bunga menyebabkan penurunan terhadap durasi dari portofolio aset investasinya dan juga portofolio kewajibannya. Dikarenakan perusahaan telah mengimunitasi portofolionya maka penurunan durasi antara portofolio aset investasi dan kewajiban adalah sama. Durasi kedua portofolio tersebut menjadi 1,0006 tahun.

**Tabel 4.14**  
**Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Dollar AS**  
**Per 31 Desember 2010**  
**Setelah Diimunitasi Jika Yield Naik 0,25%**

JENIS INVESTASI	NOMINAL	BOBOT	YIELD ASET	YIELD PORTFOLIO	DURASI ASET	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT USD</b>						
DEPOSITO	\$ 36.921.644,13	97,50%	2,00%	1,95%	0,9987	0,9737
OBLIGASI KORPORASI	\$ 946.708,82	2,50%	7,50%	0,19%	1,0750	0,0269
OBLIGASI PEMERINTAH	\$ -	0,00%	5,37%	0,00%	8,7610	-
ASET LAINNYA	\$ -	0,00%	7,00%	0,00%	6,1800	-
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 37.868.352,95</b>	<b>100,00%</b>		<b>2,14%</b>		<b>1,0006</b>
JENIS KEWAJIBAN (PRODUK)	PV AKUMULASI KEWAJIBAN	BOBOT	YIELD KEWAJIBAN	YIELD PORTFOLIO	DURASI KEWAJIBAN	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT USD</b>						
IDAMAN	\$ 1.216.330,11	4,59%	1,20%	0,06%	1,0078	0,0462
ABSOLUT	\$ 25.300.099,44	95,38%	1,60%	1,53%	1,0000	0,9538
DWIGUNA KOMBINASI	\$ 9.697,32	0,04%	1,00%	0,00%	1,7588	0,0006
EKUITAS	\$ 11.342.226,08					
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 37.868.352,95</b>	<b>100,00%</b>		<b>1,58%</b>		<b>1,0006</b>

Sumber : PT Asuransi Jiwa KLM, 2010, diolah

Perubahan tingkat suku bunga juga mengakibatkan terjadinya perubahan pada nilai ekuitasnya. Kenaikan tingkat suku bunga mengakibatkan nilai ekuitas portofolio Rupiah turun sebesar Rp. 20.767.276.49807,08. atau sebesar 20,12%

menjadi Rp. 82.431.979.244,93. Sedangkan nilai ekuitas portofolio Dollar AS turun sebesar \$ 620.701,12 atau 5,19% menjadi \$ 11.342.226,08.

#### 4.5.2 *Rebalancing* Jika Terjadi Penurunan 1% (Rupiah) dan 0,25% (Dollar AS)

Apabila terjadi penurunan tingkat suku bunga untuk portofolio yang berdenominasi Rupiah sebesar 1% dan 0,25% untuk portofolio yang berdenominasi Dollar AS maka neraca PT Asuransi Jiwa KLM akan tampak seperti pada Tabel 4.15 dan Tabel 4.16.

**Tabel 4.15**  
**Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Rupiah**  
**Per 31 Desember 2010**  
**Setelah Diimmunisasi Jika Yield Turun 1%**

JENIS INVESTASI	NOMINAL	BOBOT	YIELD ASET	YIELD PORTFOLIO	DURASI ASET	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT IDR</b>						
DEPOSITO	213.852.071.633,87	39,64%	4,78%	1,89%	0,9996	0,3962
OBLIGASI KORPORASI	74.341.108.655,77	13,78%	8,46%	1,17%	2,9472	0,4061
OBLIGASI PEMERINTAH - <i>STATUTORY</i>	140.266.242.746,74	26,00%	7,64%	1,99%	6,3875	1,6608
OBLIGASI PEMERINTAH - <i>NON STATUTO</i>	57.077.571.086,94	10,58%	6,26%	0,66%	6,0167	0,6366
ASET LAINNYA	53.948.554.902,59	10,00%	8,03%	0,80%	6,7525	0,6753
<b>TOTAL</b>	<b>539.485.549.025,92</b>	<b>100,00%</b>		<b>6,51%</b>		<b>3,7749</b>
JENIS KEWAJIBAN (PRODUK)	PV AKUMULASI KEWAJIBAN	BOBOT	YIELD KEWAJIBA	YIELD PORTFOLIO	DURASI KEWAJIBA	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT IDR</b>						
IDAMAN	219.446.183.296,11	52,60%	4,80%	2,52%	1,0715	0,5636
ABSOLUT	19.075.565.515,92	4,57%	6,20%	0,28%	1,0000	0,0457
DWIGUNA KOMBINASI	32.478.221.770,19	7,78%	4,60%	0,36%	5,4595	0,4250
EKAWARSA	3.258.364.374,99	0,78%	0,00%	0,00%	1,6663	0,0130
ASURANSI JIWA KREDIT	94.295.120.145,92	22,60%	11,20%	2,53%	11,5518	2,6109
KESEHATAN	48.642.375.432,11	11,66%	0,00%	0,00%	1,0000	0,1166
EKUITAS	122.289.718.490,68					
	<b>539.485.549.025,92</b>	<b>100,00%</b>		<b>5,70%</b>		<b>3,7749</b>

Sumber : PT Asuransi Jiwa KLM, 2010, diolah

Penurunan tingkat suku bunga menyebabkan kenaikan pada durasi portofolio aset investasi dan juga portofolio kewajibannya. Akan tetapi dikarenakan perusahaan telah mengimunisasi portofolionya maka kenaikan durasi antara portofolio aset investasi dan kewajiban adalah sama. Durasi kedua portofolio tersebut naik dari 3,5341 tahun menjadi 3,7749 tahun untuk yang Rupiah. Sedangkan untuk yang 1,0006 menjadi 1,0006 untuk yang Dollar AS.

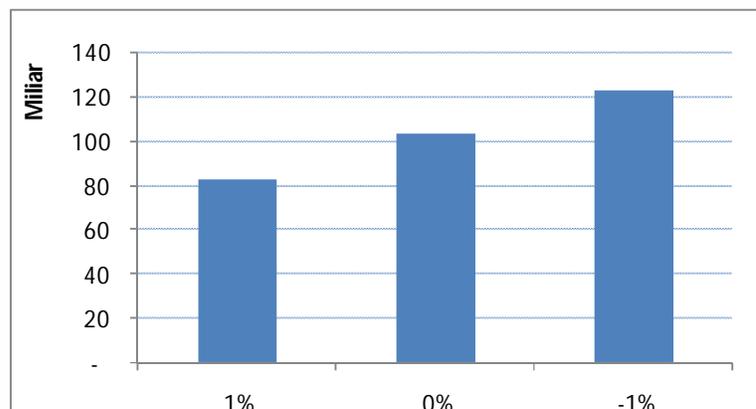
Perubahan tingkat suku bunga juga mengakibatkan terjadinya perubahan pada nilai ekuitasnya. Penurunan tingkat suku bunga mengakibatkan nilai ekuitas Rupiah naik sebanyak Rp. 19.090.462.748,66, atau 18,50% menjadi Rp. 122.289.718.490,68. Sedangkan nilai ekuitas Dollar AS turun sebesar \$ 397.926,34 atau 3,33% menjadi \$ 12.360.853,53.

**Tabel 4.16**  
**Neraca PT Asuransi Jiwa KLM Berdenominasi Mata Uang Dollar AS**  
**Per 31 Desember 2010**  
**Setelah Diimunisasi Jika Yield Turun 0,25%**

JENIS INVESTASI	NOMINAL	BOBOT	YIELD ASET	YIELD PORTFOLIO	DURASI ASET	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT USD</b>						
DEPOSITO	\$ 37.914.805,90	97,50%	1,40%	1,37%	1,0000	0,9750
OBLIGASI KORPORASI	\$ 972.174,51	2,50%	7,00%	0,18%	1,0250	0,0256
OBLIGASI PEMERINTAH	\$ -	0,00%	4,16%	0,00%	9,0176	-
ASET LAINNYA	\$ -	0,00%	7,10%	0,00%	6,9525	-
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 38.886.980,41</b>	<b>100,00%</b>		<b>1,54%</b>		<b>1,0006</b>
JENIS KEWAJIBAN (PRODUK)	PV AKUMULASI KEWAJIBAN	BOBOT	YIELD KEWAJIBA	YIELD PORTFOLIO	DURASI KEWAJIBA	DURASI PORTFOLIO
<b>INSTRUMENT USD</b>						
IDAMAN	\$ 1.216.330,11	4,59%	0,80%	0,04%	1,0079	0,0462
ABSOLUT	\$ 25.300.099,44	95,38%	1,20%	1,14%	1,0000	0,9538
DWIGUNA KOMBINASI	\$ 9.697,32	0,04%	0,60%	0,00%	1,7597	0,0006
EKUITAS	\$ 12.360.853,53					
	<b>\$ 38.886.980,41</b>	<b>100,00%</b>		<b>1,18%</b>		<b>1,0006</b>

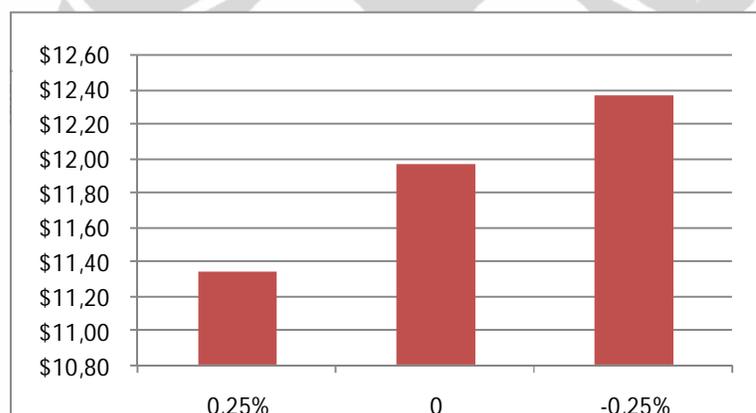
Sumber : PT Asuransi Jiwa KLM, 2010, diolah

Perubahan nilai ekuitas terhadap kenaikan dan penurunan suku bunga setelah diimunitasi dapat terlihat dalam Gambar 4.3 dan Gambar 4.4.



**Gambar 4.3 Perubahan Nilai Ekuitas Terhadap Kenaikan dan Penurunan Suku Bunga Berdenominasi Mata Uang Rupiah Setelah Diimunitasi**

Sumber : Tabel 4.11, 4.13, 4.15, diolah



**Gambar 4.4 Perubahan Nilai Ekuitas Terhadap Kenaikan dan Penurunan Suku Bunga Berdenominasi Mata Uang Dollar AS Setelah Diimunitasi**

Sumber : Tabel 4.12, 4.14, 4.16, diolah

Dalam Gambar 4.3 dan Gambar 4.4 terlihat bahwa perubahan tingkat suku bunga memiliki hubungan yang terbalik dengan perubahan nilai ekuitas. Jika tingkat suku bunga naik maka nilai ekuitas akan menurun, dan sebaliknya jika tingkat suku bunga turun maka nilai ekuitas akan naik.

Dikarenakan PT Asuransi Jiwa KLM memiliki *positif duration gap*, maka penurunan dan kenaikan nilai ekuitas terhadap pengaruh perubahan tingkat suku bunga sesuai dengan teori dari Koch & MacDonald (2006). Apabila suatu perusahaan memiliki *positif duration gap* maka kenaikan tingkat suku bunga mengakibatkan penurunan pada nilai ekuitas perusahaan dan penurunan tingkat suku bunga mengakibatkan kenaikan pada nilai ekuitas perusahaan.

Tabel 4.17 dan Tabel 4.18 memperlihatkan perubahan yang terjadi terhadap nilai ekuitas, *yield* dan durasi terhadap kenaikan dan penurunan suku bunga. Ketika perusahaan memiliki *positive duration gap*, dalam kondisi sebelum dan sesudah immunisasi, apabila terjadi kenaikan tingkat suku bunga maka nilai ekuitas perusahaan akan mengalami penurunan dan juga sebaliknya. Durasi portofolio aset investasi dan kewajiban juga akan mengalami penurunan (Koch & MacDonald, 2006).

**Tabel 4.17**  
**Summary Perubahan Nilai Ekuitas, Yield, dan Durasi Terhadap Kenaikan dan Penurunan Suku Bunga Berdenominasi Mata Uang Rupiah Per 31 Desember 2010**

KONDISI	MVE	Yield A	Yield L	DA	DL	u	DGAP
Sebelum Diimmunisasi Jika <i>yield</i> naik 1 %	82.431.979.244,93	8,98%	7,10%	6,5436	3,5341	0,8350	3,5925
Sebelum Diimmunisasi	103.199.255.742,01	8,04%	6,40%	6,7526	3,6498	0,8017	3,8265
Sebelum Diimmunisasi Jika <i>yield</i> turun 1 %	122.289.718.490,68	7,10%	5,70%	6,9525	3,7749	0,7733	4,0333
Setelah Diimmunisasi Jika <i>yield</i> naik 1 %	82.431.979.244,93	8,14%	7,10%	3,5341	3,5341	0,8350	0,5831
Setelah Diimmunisasi	103.199.255.742,01	7,33%	6,40%	3,6498	3,6498	0,8017	0,7238
Setelah Diimmunisasi Jika <i>yield</i> turun 1 %	122.289.718.490,68	6,51%	5,70%	3,7749	3,7749	0,7733	0,8557

Sumber : Tabel 4.5, 4.7, 4.9, 4.11, 4.13, 4.15, diolah

**Tabel 4.18**  
**Summary Perubahan Nilai Ekuitas, Yield, dan Durasi Terhadap Kenaikan dan Penurunan Suku Bunga Berdenominasi Mata Uang Dollar AS Per 31 Desember 2010**

KONDISI	MVE	Yield A	Yield L	DA	DL	u	DGAP
Sebelum Diimmunisasi Jika <i>yield</i> naik 0,25 %	\$ 11.342.226,08	5,37%	1,58%	6,1695	1,0006	0,7005	5,4686
Sebelum Diimmunisasi	\$ 11.962.927,20	5,12%	1,38%	6,2751	1,0006	0,6892	5,5854
Sebelum Diimmunisasi Jika <i>yield</i> turun 0,25 %	\$ 12.360.853,53	4,90%	1,18%	6,3227	1,0006	0,6821	5,6401
Setelah Diimmunisasi Jika <i>yield</i> naik 0,25 %	\$ 11.342.226,08	2,14%	1,58%	1,0006	1,0006	0,7005	0,2997
Setelah Diimmunisasi	\$ 11.962.927,20	1,75%	1,38%	1,0006	1,0006	0,6892	0,3110
Setelah Diimmunisasi Jika <i>yield</i> turun 0,25 %	\$ 12.360.853,53	1,54%	1,18%	1,0006	1,0006	0,6821	0,3181

Sumber : Tabel 4.6, 4.8, 4.10, 4.12, 4.14, 4.16, diolah

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari analisis penelitian untuk karya akhir ini dapat disimpulkan bahwa perusahaan asuransi jiwa KLM dalam pengelolaan investasi dari produknya menghadapi potensial *aset liability mismatch*. Perusahaan ini memiliki nilai aset investasi lebih besar daripada kewajibannya, begitu pula dengan durasi portofolio asetnya yang juga lebih panjang dari durasi portofolio kewajibannya. Nilai ekuitas perusahaan juga berpotensi mengalami perubahan ketika terjadi perubahan tingkat suku bunga di market. Dari perumusan masalah maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Durasi dari portofolio aset investasi sebelum diimmunisasi sebesar 6,7526 tahun sedangkan durasi portofolio kewajibannya sebesar 3,6498 tahun untuk portofolio dalam denominasi mata uang Rupiah. Dalam denominasi mata uang Dollar Amerika Serikat, durasi portofolio aset investasinya sebesar 6,2751 tahun dan untuk durasi portofolio kewajibannya sebesar 1,0006 tahun.
2. Dikarenakan terjadi *mismatch duration*, maka perlu dilakukan immunisasi portofolio dengan melakukan *matching duration* ( $D_A = D_L$ ) antara portofolio aset investasi dan portofolio kewajibannya. Setelah diimmunisasi, durasi portofolio aset investasi Rupiah mengalami penurunan menjadi 3,6498 tahun dan 1,0006 tahun untuk durasi portofolio aset investasi Dollar AS. Duration gap sebelum diimmunisasi sebesar 3,8265 tahun dan setelah diimmunisasi sebesar 0,7238 tahun (denominasi mata uang Rupiah) sedangkan duration gap dalam denominasi mata uang Dollar Amerika Serikat sebelum diimmunisasi sebesar 5,5854 tahun kemudian setelah diimmunisasi menjadi 0,3110 tahun.
3. Untuk mengurangi *mismatch duration*, dikarenakan durasi portofolio aset investasi lebih panjang dibandingkan dengan kewajibannya, maka

perusahaan perlu menjual aset dengan durasi panjang dan ditukar dengan aset yang lebih pendek. Akan tetapi perusahaan juga harus tetap memperhatikan *yield* yang diperoleh oleh aset investasi harus tetap dapat mengcover kewajiban yang ditanggung.

4. Dengan kondisi kenaikan tingkat suku bunga sebesar 1 % untuk Rupiah dan 0,25% untuk Dollar AS, nilai ekuitas PT Asuransi Jiwa KLM mengalami penurunan sebesar Rp. 20.767.276.497,08 untuk portofolio Rupiah dan \$ 620.701,12 untuk portofolio Dollar AS. Dengan kondisi penurunan tingkat suku bunga sebesar 1% untuk Rupiah dan 0,25% untuk Dollar AS, nilai ekuitas PT Asuransi Jiwa KLM mengalami kenaikan sebesar Rp. 19.090.462.748,66 untuk portofolio Rupiah dan \$ 397.926,34 untuk portofolio Dollar AS.

## 5.2 Saran

1. Bagi perusahaan, hendaknya melakukan *Asset Liability Management* secara berkala dengan menggunakan strategi *duration matched* untuk mengurangi imunitasi risiko suku bunga. Ketika mengeluarkan produk baru perusahaan juga hendaknya dapat memisahkan premi/aset investasinya dengan produk-produk yang sudah ada sehingga dapat lebih mudah melakukan *Asset Liability Management*.
2. Bagi *policy maker*, ke depannya perlu ada produk *interest rate futures* di Indonesia yang diperdagangkan di Bursa Berjangka Jakarta untuk memfasilitasi perusahaan finansial dalam mengatasi risiko *interest rate*.
3. Bagi akademisi, perlu dilakukan kajian lagi mengenai *asset liability management* terhadap perusahaan keuangan lainnya selain bank seperti perusahaan asuransi ataupun dana pensiun. Hal ini diperlukan karena kajian yang dilakukan selama ini mengenai *asset liability management* hanya terfokus pada sektor bank.

## DAFTAR REFERENSI

- Bodie, Zvi; Kane, Alex; & Marcus, Alan J.(2008); *Investments*, Eight Edition, McGraw-Hill
- Buku Perasuransian Indonesia; BAPEPAM & LK, 2009
- Damodaran, Aswath. (2002); *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset, Second Edition*; John Willey & Sons, Inc.New York
- Fabozzi, Frank J. (2000); *Manajemen Investasi*; Buku Dua; Salemba Empat, Pearson Education Asia Pte. Ltd. Prentice-Hall.
- Fabozzi, Frank J.(2006); *Fixed Income Mathematics, Analytical and Statistical Techniques*; 4th Edition,McGraw-Hill,New York.
- Gardner, Mona J.; Mills, Dixie L; & Cooperman, Elizabeth S. (2004); *Managing Financial Institution : An Asset/Liability Approach*, Fifth Edition, The Dryden Press, A Division of Harcourt College Publisher.
- [Http://www.bi.go.id/web/id/Moneter/BI+Rate/Penjelasan+BI+Rate/](http://www.bi.go.id/web/id/Moneter/BI+Rate/Penjelasan+BI+Rate/)
- Jacoby, Gady, Dr. (2004); *Duration and Immunization,Financial Modelling; Departement of Accounting & Finance*, Faculty of Management, University of Manitoba,Canada (www.umanitoba.ca),
- Jones, Harriett E.,J.D.,FLMI, ACS & Long,Dani L, FLMI, ALHC.(2005), *Principles of Insurance : Life, Health, and Annuities*, Third Edition, Life Management Institute, LOMA,Atlanta, Georgia.
- Kellison, Stephen G. (2008), *The Theory of Interest, 3rd Edition*, Richard D. Irwin Inc.
- Keputusan Ketua Bapepam dan LK Nomor : Kep-104/BL/2006 Tanggal : 31 Oktober 2006.
- Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia No. 424/KMK.06/2003.
- Kertonegoro, Sentanoe (1995), *Analisa dan Manajemen Investasi, cetakan pertama*, Jakarta: PT Sumber Bahagia.
- Klein, Robert (2004); *Insurer Immunization of Interest Rate Risk: An Illustration, A Lecture*, Risk Management Insurance 8320, Management Of Innsurance Institution, Georgia State University, Atlanta (www.rmi.gsu.edu)

- Koch & MacDonald (2006); *Bank Management*, 6<sup>th</sup> South-Western College Pub, Florida.
- Mona J. Gardner, Dixie L. Mills dan Elizabeth S. Cooperman, (2000); *Managing Financial Institution : An Asset/Liability Approach*, The Dryden Press, A Division of Harcourt College Publisher.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 39 Tahun 2008
- Samsul, Mohamad (2006), *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio*, Jakarta: Erlangga.
- Sandra, Ketut.(2004); *Asuransi Jiwa Unit Link*, PPM, Jakarta.
- Siamat, Dahlan (2004); *Manajemen Lembaga Keuangan*, Jakarta: Intermedia
- Sobti, Rajiv; Donaldson; Lufkin & Jenrette.(1991); *“Immunitization-Based Duration: A New Concept for Mortgage Securities”*, Fixed Income Analytics: State of The Art, Debt Analysis and Valuation Modeling. Ed. Ravi E. Dattatreya, Probus Publishing Company
- Undang-Undang No. 2 Tahun 1992 Tentang Usaha Perasuransian.
- Yuliani, C. Rina (2004), *Pengantar Manajemen dan Risiko*, Jakarta
- Zheng, Harry (University of Southampton), Lyn C. Thomas (University of Southampton) & David E. Allen (Edith Cowan University), 2003, A Paper : *“The Duration Derby, A Comparison of Duration Based Strategies in Asset Liability Management”*, <http://papers.ssrn.com>.

**Lampiran 1**

**Portofolio Deposito Berdenominasi Rupiah PT. Asuransi Jiwa KLM**

**Per 31 Desember 2010**

NO	BANK	NOMINAL	BOBOT
	<b>INSTRUMENT IDR</b>		
1	Bank Mega	500,000,000.00	0.99%
2	Bank Mega (On Call)	40,000,000,000.00	79.21%
3	Bank Agro	500,000,000.00	0.99%
4	Bank BNI	2,000,000,000.00	3.96%
5	Bank Mandiri	5,000,000,000.00	9.90%
6	Bank Mandiri	500,000,000.00	0.99%
7	Bank BTN	2,000,000,000.00	3.96%
	<b>TOTAL</b>	<b>50,500,000,000.00</b>	<b>100.00%</b>

**Lampiran 2****Portofolio Deposito Berdenominasi Dollar AS PT. Asuransi Jiwa KLM****Per 31 Desember 2010**

NO	BANK	NOMINAL	BOBOT
	<b>INSTRUMENT USD</b>		
1	Bank Mega	\$ 4,000,000.00	100.00%
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 4,000,000.00</b>	<b>100.00%</b>



**Lampiran 3****Portofolio Obligasi Korporasi Berdenominasi Rupiah PT. Asuransi Jiwa KLM****Per 31 Desember 2010**

NO	NAMA OBLIGASI	NOMINAL	BOBOT
	<b>INSTRUMENT IDR</b>		
1	Astra Sedaya Finance VIII G	1,026,500,000.00	3.81%
2	BTN XII	6,435,000,000.00	23.87%
3	Bank Mega Sub	499,350,000.00	1.85%
4	Indosat Sukuk Ijarah I.3	5,000,000,000.00	18.55%
5	Indosat V 2007 A	3,162,000,000.00	11.73%
6	Indosat V 2007 B	3,219,000,000.00	11.94%
7	Perum Penggadaian XI A 06	111,250,000.00	0.41%
8	Summit Oto Finance iii/2009 Serie C	6,480,000,000.00	24.04%
9	WOM Finance IV B 06	1,027,000,000.00	3.81%
	<b>TOTAL</b>	<b>26,960,100,000.00</b>	<b>100.00%</b>

**Lampiran 4**

**Portofolio Obligasi Korporasi Berdenominasi Dollar AS PT. Asuransi Jiwa  
KLM**

**Per 31 Desember 2010**

NO	NAMA OBLIGASI	NOMINAL	BOBOT
	<b>INSTRUMENT USD</b>		
1	BLTA B V	\$ 3,555,463.50	20.85%
2	PLN 16	\$ 4,493,053.50	26.35%
3	PLN 17	\$ 4,519,576.00	26.50%
4	PLN 11	\$ 1,040,768.00	6.10%
5	PLN 19	\$ 2,343,098.00	13.74%
6	Indosat Palapa CO BV	\$ 1,102,451.00	6.46%
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 17,054,410.00</b>	<b>100.00%</b>

## Lampiran 5

## Portofolio Obligasi Pemerintah (Statutory) PT. Asuransi Jiwa KLM

Per 31 Desember 2010

NO	NAMA OBLIGASI	NOMINAL	BOBOT
	<b>INSTRUMENT IDR</b>		
1	FR 26	5,675,000,000.00	2.53%
2	FR 28	34,470,000,000.00	15.36%
3	FR 40	25,938,000,000.00	11.56%
4	FR 42	32,400,000,000.00	14.44%
5	FR 43	28,600,000,000.00	12.74%
6	FR 44	21,600,000,000.00	9.62%
7	FR 45	30,450,000,000.00	13.57%
8	FR 46	21,430,000,000.00	9.55%
9	FR 47	10,900,000,000.00	4.86%
10	FR 48	12,960,000,000.00	5.77%
	<b>TOTAL</b>	<b>224,423,000,000.00</b>	<b>100.00%</b>

**Lampiran 6**

**Portfolio Obligasi Pemerintah (Non-Statutory) (Rupiah) PT. Asuransi Jiwa KLM**

**Per 31 Desember 2010**

<b>NO</b>	<b>NAMA OBLIGASI</b>	<b>NOMINAL</b>	<b>BOBOT</b>
	<b>INSTRUMENT IDR</b>		
1	IFR 001	3,496,800,000.00	6.35%
2	FR 28	11,490,000,000.00	20.87%
3	FR 31	6,150,000,000.00	11.17%
4	FR 33	5,650,000,000.00	10.26%
5	FR 34	13,590,000,000.00	24.68%
6	FR 36	12,400,000,000.00	22.52%
7	FR 43	2,288,000,000.00	4.16%
	<b>TOTAL</b>	<b>55,064,800,000.00</b>	<b>100.00%</b>

**Lampiran 7**

**Portfolio Obligasi Pemerintah (Non-Statutory) (Dollar AS) PT. Asuransi Jiwa KLM**

**Per 31 Desember 2010**

NO	NAMA OBLIGASI	NOMINAL	BOBOT
	<b>INSTRUMENT USD</b>		
1	Republic of Indonesia 37	\$ 4,390,832.00	25.51%
2	Republic of Indonesia 38	\$ 3,365,884.50	19.55%
3	Republic of Indonesia 14	\$ 9,458,000.00	54.94%
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 17,214,716.50</b>	<b>100.00%</b>

