

SKRIPSI

MODIFIKASI ASURANSI JIWA *UNIT-LINK* DENGAN
GARANSI NILAI ASET



Ivan Stefanus

NPM: 2014710026

PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2017

FINAL PROJECT

***UNIT-LINK* LIFE INSURANCE MODIFICATION WITH
ASSET VALUE GUARANTEE**



Ivan Stefanus

NPM: 2014710026

**DEPARTMENT OF MATHEMATICS
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY AND SCIENCES
PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
2017**

LEMBAR PENGESAHAN



**MODIFIKASI ASURANSI JIWA *UNIT-LINK* DENGAN
GARANSI NILAI ASET**

Ivan Stefanus

NPM: 2014710026

Bandung, 22 Desember 2017

Menyetujui,

Pembimbing

Dr. Ferry Jaya Permana, ASAI

Ketua Tim Penguji

Dr. Benny Yong

Anggota Tim Penguji

Iwan Sugiarto, M.Si.

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Dr. Julius Dharma Lesmono



PERNYATAAN

Dengan ini saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

MODIFIKASI ASURANSI JIWA *UNIT-LINK* DENGAN GARANSI NILAI ASET

adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung segala risiko dan sanksi yang dijatuhkan kepada saya, apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya, atau jika ada tuntutan formal atau non-formal dari pihak lain berkaitan dengan keaslian karya saya ini.

Dinyatakan di Bandung,
Tanggal 22 Desember 2017



Ivan Stefanus

NPM: 2014710026

ABSTRAK

Manusia menghadapi risiko keuangan akibat kejadian yang tidak dapat diketahui secara pasti di masa yang akan datang, seperti kematian, kecelakaan, kebakaran, dan lain-lain. Asuransi menjadi pilihan untuk meminimalkan risiko keuangan tersebut. Asuransi jenis tradisional memberikan santunan yang nilainya sudah ditentukan sejak kontrak ditandatangani, tetapi nilai uang akan berubah terhadap waktu. Santunan yang sudah ditetapkan pada saat kontrak ditandatangani, mungkin tidak lagi bernilai ketika santunan dibayarkan di masa yang akan datang. Untuk itu diperlukan investasi. Asuransi jiwa *unit-link* merupakan gabungan dari asuransi dan investasi. Besar santunan yang diberikan untuk asuransi jiwa *unit-link* bergantung pada nilai aset yang digunakan sebagai alat investasi. Ada dua jenis asuransi jiwa *unit-link* yaitu asuransi jiwa *unit-link* tanpa garansi nilai aset dan asuransi jiwa *unit-link* dengan garansi nilai aset. Pada skripsi ini akan dikembangkan model asuransi jiwa *unit-link* dengan garansi nilai aset, disebut modifikasi asuransi jiwa *unit-link* dengan garansi nilai aset, dimana selain mendapat santunan yang nilainya minimal sama dengan nilai garansi, secara berkala pemegang polis dapat memperoleh bonus yang besarnya tergantung dari selisih dari nilai aset yang digunakan sebagai alat investasi dengan nilai garansi. Pada skripsi ini akan dihitung besar premi bersih tahunan untuk modifikasi asuransi jiwa *unit-link* dengan garansi nilai aset. Hasil simulasi menunjukkan bahwa premi bersih tahunan modifikasi asuransi jiwa *unit-link* dengan garansi nilai aset jauh lebih mahal dibandingkan premi bersih tahunan asuransi jiwa *unit-link* tanpa dan dengan garansi nilai aset, tetapi menjanjikan manfaat yang lebih besar. Hasil simulasi juga menunjukkan bahwa bertambahnya usia pemegang polis dan jangka waktu asuransi tidak menjamin nilai premi bersih tahunan modifikasi asuransi jiwa *unit-link* dengan garansi nilai aset akan bertambah mahal.

Kata-kata kunci: Asuransi Jiwa *Unit-link* Tanpa Garansi Nilai Aset, Asuransi Jiwa *Unit-link* dengan Garansi Nilai Aset, Modifikasi Asuransi Jiwa *Unit-link* dengan Garansi Nilai Aset

ABSTRACT

People may face financial risks due to unpredictable events in the future, such as death, accidents, fires, and others. Insurance becomes an option to minimize the financial risks. The benefits provided by the traditional types of insurance have been determined since the contract was signed, but the benefits will be more worthless in the future because of the time value of money. For that reason, investment is required. Unit-link life insurance is a combination of insurance and investment. The benefits paid of the unit-link life insurance depend on the value of the invested asset. There are two types of unit-link life insurance: the unit-link life insurance without asset value guarantee and the unit-link life insurance with asset value guarantee. In this final project we modify the unit-link life insurance model with asset value guarantee, a so-called the modification of the unit-link life insurance with asset value guarantee. Besides the benefits, a policy holder of such that unit link insurance can get bonus on a regular basis. The amount of bonus depends on the discrepancy between the value of the invested asset in the market and the guarantee value at the end of each year. In this final project, we calculate the annual net premium of the modification of unit-link life insurance with asset value guarantee. Simulation study shows that the annual net premium of unit-link life insurance modification with asset value guarantee is more expensive than the annual net premium of unit-link life insurance without and with asset value guarantee. Simulation study also shows that there is not guarantee that annual net premium of unit-link life insurance modification with asset value guarantee will be increasing as the age of policy holder and the term of insurance are increasing.

Keywords: *Unit-link Life Insurance without Guarantee Asset Value, Unit-link Life Insurance with Guarantee Asset Value, Unit-link Life Insurance Modification with Asset Value Guarantee*

Untuk Papa dan Mama.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat, kasih sayang, perlindungan, dan pertolongan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Skripsi yang berjudul "Modifikasi Asuransi Jiwa *Unit-link* dengan Garansi Nilai Aset" disusun sebagai salah satu syarat wajib dipenuhi untuk menyelesaikan studi Strata-1, Program Studi Matematika, Fakultas Teknologi Informasi dan Sains, Universitas Katolik Parahyangan. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi mahasiswa maupun pembaca lainnya.

Selama masa kuliah dan proses penulisan skripsi, penulis mendapat banyak pelajaran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

- Papa dan Mama yang selalu memberikan nasihat, dukungan, doa dan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
- Cici Karin dan cici Nia yang selalu mendukung penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
- Bapak Dr. Ferry Jaya Permana, ASAI selaku dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing penulis, meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, saran, semangat serta pelajaran yang bermanfaat sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.
- Bapak Dr. Benny Yong selaku dosen penguji-1 dan Bapak Iwan Sugiarto, M.Si. selaku dosen penguji-2 dan koordinator skripsi. Terima kasih atas saran, kritik, bantuan dan informasi yang diberikan sehingga skripsi ini dapat menjadi lebih baik.
- Bapak Iwan Sugiarto, M.Si. selaku dosen wali yang telah memberikan pengetahuan, saran dan nasihat kepada penulis selama proses perkuliahan.
- Seluruh dosen FTIS, khususnya dosen Program Studi Matematika yang telah memberikan ilmu dan pelajaran yang sangat berguna kepada penulis.
- Fakultas Teknologi Informasi dan Sains dan Program Studi Matematika atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk belajar dan menempuh studi Strata-1.
- Maria Stefanny yang telah memberikan dukungan, bantuan, doa dan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
- Teman-teman seperjuangan seminar dan skripsi: Ka Retta, Yemi, Kila, Steven, Neil.
- Teman-teman Matematika angkatan 2014: Enrico, Azka, Elwin, Billy, Liman, Erlan, Indra, Ivan F, Citra, Angel, Grace, Thasya, Nita, Mike, Mario, Nico, Sam, Adit, Andry, Ester, Cindy, Boru, Evan, Philip, Mei dan Vido yang telah memberikan hiburan dan pengalaman hidup selama penulis menempuh studi di UNPAR.
- Arvin Cansius dan Danny Subrata yang sudah membantu penulis selama pengerjaan skripsi ini.
- Teman-teman Matematika angkatan 2011, 2012, 2013, 2015, 2016 dan 2017 yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

- Semua pihak yang telah berjasa kepada penulis selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.

Bandung, Desember 2017

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	xv
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR TABEL	xxi
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Sistematika Pembahasan	3
2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Matematika Aktuaria	5
2.1.1 Anuitas	5
2.1.2 Anuitas Pasti	5
2.1.3 Anuitas Tidak Pasti	7
2.1.4 Asuransi Jiwa	8
2.1.5 Prinsip Ekuivalensi	11
2.2 Gerak Brown Geometrik	12
2.2.1 Proses Wiener	12
2.2.2 Proses Ito	13
2.2.3 Lemma Ito	13
2.2.4 Model Gerak Brown Geometrik	13
2.3 Opsi	14
2.3.1 Opsi <i>Call</i>	14
2.3.2 Opsi <i>Put</i>	14
2.3.3 Model <i>Black-Scholes</i>	15
3 PEMODELAN ASURANSI JIWA <i>Unit-link</i> TANPA DAN DENGAN GARANSI NILAI ASET	19
3.1 Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> tanpa Garansi Nilai Aset	19
3.1.1 Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Berjangka n Tahun tanpa Garansi Nilai Aset	19
3.1.2 Asuransi Jiwa <i>Unit-link Endowment</i> Murni n Tahun tanpa Garansi Nilai Aset	20
3.1.3 Asuransi Jiwa <i>Unit-link Dwiguna</i> n Tahun tanpa Garansi Nilai Aset	22
3.2 Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> dengan Garansi Nilai Aset	23
3.2.1 Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Berjangka n Tahun dengan Garansi Nilai Aset	24
3.2.2 Asuransi Jiwa <i>Unit-link Endowment</i> Murni n Tahun dengan Garansi Nilai Aset	25
3.2.3 Asuransi Jiwa <i>Unit-link Dwiguna</i> n Tahun dengan Garansi Nilai Aset	27

3.3	Modifikasi Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> dengan Garansi Nilai Aset	28
3.3.1	Modifikasi Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Berjangka n Tahun dengan Garansi Nilai Aset	28
3.3.2	Modifikasi Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Dwiguna n Tahun dengan Garansi Nilai Aset	30
3.4	Contoh Kasus	32
4	ANALISA BESAR PREMI BERSIH TAHUNAN ASURANSI JIWA <i>Unit-link</i>	37
4.1	Perbandingan Besar Premi Bersih Tahunan untuk Berbagai Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i>	37
4.2	Modifikasi Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Berjangka n Tahun dengan Garansi Nilai Aset	40
4.3	Modifikasi Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Dwiguna n Tahun dengan Garansi Nilai Aset .	43
5	KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran	48
	DAFTAR REFERENSI	49

DAFTAR GAMBAR

2.1	Ilustrasi Anuitas Awal n periode	6
2.2	Ilustrasi Anuitas Akhir n periode	6
2.3	Ilustrasi Anuitas Hidup Berjangka n Tahun	7
2.4	Ilustrasi Asuransi Jiwa Berjangka n Tahun	9
2.5	Ilustrasi Asuransi Jiwa <i>Endowment</i> Murni n Tahun	10
2.6	Ilustrasi Asuransi Jiwa Dwiguna n Tahun	11
3.1	Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Berjangka n Tahun tanpa Garansi Nilai Aset (Kasus 1)	19
3.2	Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Berjangka n Tahun tanpa Garansi Nilai Aset (Kasus 2)	20
3.3	Asuransi Jiwa <i>Unit-link Endowment</i> Murni n Tahun tanpa Garansi Nilai Aset (Kasus 1)	21
3.4	Asuransi Jiwa <i>Unit-link Endowment</i> Murni n Tahun tanpa Garansi Nilai Aset (Kasus 2)	21
3.5	Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Dwiguna n Tahun tanpa Garansi Nilai Aset (Kasus 1)	22
3.6	Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Dwiguna n Tahun tanpa Garansi Nilai Aset (Kasus 2)	22
3.7	Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Berjangka n Tahun dengan Garansi Nilai Aset (Kasus 1)	24
3.8	Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Berjangka n Tahun dengan Garansi Nilai Aset (Kasus 2)	25
3.9	Asuransi Jiwa <i>Unit-link Endowment</i> Murni n Tahun dengan Garansi Nilai Aset (Kasus 1)	26
3.10	Asuransi Jiwa <i>Unit-link Endowment</i> Murni n Tahun dengan Garansi Nilai Aset (Kasus 2)	26
3.11	Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Dwiguna n Tahun dengan Garansi Nilai Aset (Kasus 1)	27
3.12	Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Dwiguna n Tahun dengan Garansi Nilai Aset (Kasus 2)	27
3.13	Modifikasi Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Berjangka n Tahun dengan Garansi Nilai Aset (Kasus 1)	29
3.14	Modifikasi Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Berjangka n Tahun dengan Garansi Nilai Aset (Kasus 2)	29
3.15	Modifikasi Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Dwiguna n Tahun dengan Garansi Nilai Aset (Kasus 1)	31
3.16	Modifikasi Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Dwiguna n Tahun dengan Garansi Nilai Aset (Kasus 2)	31
4.1	Pengaruh Usia dan Jangka Waktu Asuransi Terhadap Besar Premi Modifikasi Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Berjangka n Tahun dengan Garansi Nilai Aset	41
4.2	Pengaruh Jangka Waktu Asuransi dengan Besar Premi Modifikasi Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Berjangka n Tahun dengan Garansi Nilai Aset untuk Beberapa Usia	42
4.3	Pengaruh Usia dengan Besar Premi Modifikasi Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Berjangka n Tahun dengan Garansi Nilai Aset untuk Beberapa Jangka Waktu Asuransi	43
4.4	Pengaruh Usia dan Jangka Waktu Asuransi Terhadap Besar Premi Modifikasi Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Dwiguna n Tahun dengan Garansi Nilai Aset	44
4.5	Pengaruh Jangka Waktu Asuransi dengan Besar Premi Modifikasi Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Dwiguna n Tahun dengan Garansi Nilai Aset untuk Beberapa Usia	45

4.6	Pengaruh Usia dengan Besar Premi Modifikasi Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Dwiguna n Tahun dengan Garansi Nilai Aset untuk Beberapa Jangka Waktu Asuransi	46
-----	---	----

DAFTAR TABEL

3.1	Contoh Nilai Aset dan Nilai Garansi (\$)	32
3.2	Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Berjangka 5 Tahun	33
3.3	Asuransi Jiwa <i>Unit-link Endowment</i> Murni 5 Tahun	34
3.4	Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Dwiguna 5 Tahun	35
4.1	Premi Bersih Tahunan Berbagai Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> (\$)	38
4.2	Perbandingan Besar Premi Bersih Tahunan dengan Bonus untuk Modifikasi Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Berjangka 40 Tahun dengan Garansi Nilai Aset (\$)	39
4.3	Besar Premi Bersih Tahunan Modifikasi Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Berjangka n Tahun dengan Garansi Nilai Aset (\$)	43
4.4	Besar Premi Bersih Tahunan Modifikasi Asuransi Jiwa <i>Unit-link</i> Dwiguna n Tahun dengan Garansi Nilai Aset (\$)	46

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kita tidak dapat memprediksi peristiwa yang akan terjadi dimasa yang akan datang, seperti meninggal, sakit, pensiun, cacat, atau kecelakaan. Peristiwa tersebut akan mengakibatkan risiko keuangan. Contohnya: jika seorang kepala keluarga meninggal, keluarga yang ditinggalkan menghadapi risiko kehilangan sumber penghasilan. Oleh karena itu perlunya instrumen atau alat untuk mengalihkan risiko keuangan tersebut, yaitu dengan asuransi jiwa. Bentuk asuransi jiwa yang tradisional memberikan santunan yang sudah ditetapkan sejak kontrak ditanda tangan. Namun kebutuhan hidup saat ini pasti akan berbeda dengan kebutuhan hidup di masa yang akan datang oleh karena nilai uang yang terus berubah terhadap waktu. Oleh sebab itu, dibutuhkan perencanaan yang matang, khususnya di bidang keuangan agar santunan yang akan diperoleh di masa yang akan datang dapat mencukupi kebutuhan hidup mereka.

Perusahaan asuransi melihat hal tersebut sebagai peluang bisnis. Maka, perusahaan asuransi saat ini mulai mengembangkan bisnisnya ke bidang investasi dengan membuat suatu inovasi baru yang dinamakan dengan asuransi jiwa *unit-link*. Pada umumnya, perusahaan asuransi hanya menawarkan fungsi asuransi yang berupa proteksi. Namun pada asuransi jiwa *unit-link*, peserta asuransi akan mendapatkan manfaat ganda. Bukan hanya fungsi asuransi yang berupa proteksi, tetapi peserta asuransi juga akan mendapatkan fungsi investasi. Pada fungsi asuransi, perlindungan asuransi yang ditawarkan dapat berupa asuransi jiwa. Untuk investasi, terdapat beberapa instrumen keuangan yang ditawarkan dengan potensi pengembalian yang bervariasi, misalnya saham, obligasi, reksadana, dan sebagainya.

Asuransi jiwa tradisional memiliki perbedaan yang mendasar dengan asuransi jiwa *unit-link*. Perbedaan tersebut adalah santunan yang diterima pemegang polis asuransi tradisional akan tetap seperti yang dijanjikan di dalam polis, sedangkan untuk asuransi jiwa *unit-link* santunan yang diterima tidak tetap, melainkan bergantung pada nilai aset di pasar yang diinvestasikan saat klaim diajukan.

Asuransi *unit-link* menjanjikan keuntungan jika nilai aset di pasar naik, tetapi memiliki risiko kerugian jika nilai aset di pasar turun. Untuk memproteksi pemegang polis dari kemungkinan risiko yang ditimbulkan dari kegiatan investasi pada asuransi jiwa *unit-link*, perusahaan asuransi memberikan jaminan garansi yang dinamakan garansi nilai aset. Garansi nilai aset adalah santunan minimum yang akan dibayarkan perusahaan asuransi kepada pemegang polis meskipun nilai aset terus menurun bahkan merugi sesuai dengan nilai garansi yang sudah dijanjikan di dalam polis. Namun, jika pemegang polis membeli asuransi jiwa *unit-link* tanpa garansi nilai aset, maka santunan yang akan didapat pemegang polis tersebut adalah sebesar nilai aset saat klaim diajukan tanpa ada jaminan. Seperti halnya asuransi pada umumnya, pemegang polis asuransi jiwa *unit-link* membayar premi setiap jangka waktu tertentu atau dengan satu kali membayar premi.

Pada skripsi ini penulis akan mengembangkan model asuransi jiwa *unit-link* dengan garansi nilai aset yang disebut dengan modifikasi asuransi jiwa *unit-link* dengan garansi nilai aset. Pada modifikasi asuransi jiwa *unit-link* dengan garansi nilai aset, pemegang polis akan memperoleh dua macam manfaat. Manfaat yang pertama adalah santunan asuransi yang diterima oleh pemegang

polis sesuai dengan jenis asuransi jiwa yang dipilih. Manfaat kedua berupa bonus yang diterima setiap akhir tahun selama pemegang polis masih hidup. Jika pada akhir tahun nilai aset di pasar lebih besar dari pada nilai garansi, maka pemegang polis akan mendapatkan selisih antara nilai aset di pasar dengan nilai garansi. Selisih ini dapat dipandang sebagai bonus untuk pemegang polis. Tetapi jika nilai aset di pasar lebih kecil dari pada nilai garansi, maka pemegang polis tidak akan mendapatkan bonus.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas pada skripsi ini adalah:

1. Bagaimana menghitung premi bersih tahunan dari asuransi jiwa *unit-link* tanpa dan dengan garansi nilai aset?
2. Bagaimana menghitung premi bersih tahunan dari modifikasi asuransi jiwa *unit-link* dengan garansi nilai aset?
3. Bagaimana pengaruh usia pemegang polis dan jangka waktu asuransi terhadap besar premi bersih tahunan asuransi jiwa *unit-link*?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah:

1. Membuat model untuk menghitung premi bersih tahunan asuransi jiwa *unit-link* tanpa dan dengan garansi nilai aset.
2. Membuat model untuk menghitung premi bersih tahunan modifikasi asuransi jiwa *unit-link* dengan garansi nilai aset.
3. Mencari pengaruh usia pemegang polis dan jangka waktu asuransi terhadap besar premi bersih tahunan asuransi jiwa *unit-link*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah yang akan digunakan pada skripsi ini adalah:

1. Tingkat suku bunga per tahun dianggap konstan selama masa kontrak.
2. Pergerakan nilai aset yang digunakan sebagai alat investasi diasumsikan mengikuti Gerak Brown Geometrik (*Geometric Brownian Motion* (GBM)).
3. Besar garansi diasumsikan berubah mengikuti fungsi eksponensial.
4. Jenis asuransi jiwa yang digunakan adalah asuransi jiwa berjangka n tahun, asuransi jiwa *endowment* murni n tahun, dan asuransi jiwa *dwiguna* n tahun.
5. Santunan dibayarkan pada akhir tahun kematian.
6. Premi dibayarkan setiap awal tahun.
7. Premi yang dihitung adalah premi bersih tahunan.
8. Tabel mortalita yang digunakan adalah Tabel Mortalita Indonesia tahun 2011.

1.5 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan pada skripsi ini terdiri dari 5 bab, yaitu :

Bab 1: Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah dan sistematika penulisan.

Bab 2: Landasan Teori

Bab ini membahas tentang teori-teori yang mendukung dalam pengerjaan skripsi ini, seperti matematika aktuarial, gerak Brown Geometrik dan Opsi.

Bab 3: Pemodelan Asuransi Jiwa *Unit-link* tanpa dan dengan Garansi Nilai Aset

Bab ini membahas tentang pemodelan untuk menghitung premi bersih tahunan asuransi jiwa *unit-link* tanpa dan dengan garansi nilai aset, serta modifikasi asuransi jiwa *unit-link* dengan garansi nilai aset.

Bab 4: Analisa Besar Premi Bersih Tahunan Asuransi Jiwa *Unit-link*

Bab ini membahas analisis tentang pengaruh besar premi bersih tahunan terhadap usia pemegang polis saat tanda tangan kontrak dan jangka waktu asuransi dari modifikasi asuransi jiwa *unit-link* dengan garansi nilai aset.

Bab 5: Kesimpulan dan Saran

Bab ini berupa hasil kesimpulan yang didapat dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya dan saran untuk pengembangan topik skripsi ini.