

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Memiliki kestabilan finansial merupakan salah satu faktor terpenting yang menjadi idaman banyak masyarakat. Terlebih di saat menginjak lanjut usia atau biasa disebut dengan lansia, kestabilan finansial menjadi hal yang krusial dalam memiliki kualitas hidup yang baik. Menurut *United Nations, World Population Prospects 2019 : Highlights*, populasi di Indonesia hingga tahun 2050 diproyeksikan akan terus meningkat dengan peningkatan populasi absolutnya berada di urutan negara ketujuh di dunia [1]. Terlebih, usia harapan hidup di Indonesia terus meningkat seiring dengan berjalannya waktu [2]. Pada tahun 2000, usia harapan hidup di Indonesia adalah 64,5 tahun. Angka tersebut terus meningkat menjadi 70,8 tahun pada tahun 2015 dan diproyeksikan dapat mencapai angka 77,6 tahun pada tahun 2045-2050. Selain itu, persentase lansia di Indonesia juga terus mengalami pertumbuhan yang pesat. Pada tahun 2020, persentase lansia di Indonesia mencapai angka 9,92 persen atau dalam jumlah populasi sebesar 26,82 juta [3]. Menurut hasil proyeksi Badan Pusat Statistik (BPS), persentase lansia di Indonesia akan mencapai angka 19,9 persen di tahun 2045. Rasio ketergantungan lansia terhadap penduduk produktif juga tidak dapat diabaikan, yakni terus meningkat mencapai angka 15,54 pada tahun 2020, yang berarti untuk setiap 100 penduduk usia produktif, mereka harus menanggung sekitar 15 orang penduduk lansia. Meningkatnya jumlah populasi, persentase lansia, dan juga angka ketergantungan lansia di Indonesia meningkatkan urgensi ketersediaan produk-produk dana pensiun untuk menjaga kualitas hidup lansia.

Semenjak tahun 2018, suku bunga di Indonesia memiliki tren yang turun [4]. Untuk suku bunga dengan jangka waktu satu tahun sampai jatuh tempo, suku bunga tertinggi terdapat di bulan September 2018, yakni sebesar 7,887%. Akan tetapi, angka tersebut turun secara drastis menjadi 2,737% pada bulan September 2021. Untuk suku bunga dengan jangka waktu lima tahun sampai jatuh tempo, suku bunga tertinggi terdapat di bulan Oktober 2018, yakni sebesar 8,557%. Angka ini pun juga turun menjadi 5,048% pada bulan September 2021. Tren yang sama juga terlihat untuk suku bunga dengan jangka waktu lima belas tahun sampai jatuh tempo, yakni suku bunga tertinggi sebesar 9,026% pada bulan Oktober 2018 dan turun menjadi 6,212% pada bulan Januari 2021. Dari data-data tersebut, terlihat dengan jelas bahwa risiko turunnya suku bunga di Indonesia tidak dapat

dipungkiri. Suku bunga secara umum memiliki hubungan yang positif terhadap imbal hasil, maka suku bunga yang rendah tentunya akan memberikan imbal hasil atau keuntungan yang rendah pula. *Guaranteed annuity option* dapat dijadikan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kestabilan imbal hasil di masa depan.

Guaranteed annuity option merupakan sebuah opsi yang memberikan jaminan untuk menukarkan akumulasi dana polis saat jatuh tempo menjadi sebuah anuitas jiwa dengan suku yang tetap atau yang sering disebut dengan istilah *guaranteed conversion rate* [5]. Dengan adanya *guaranteed conversion rate*, opsi ini mampu melindungi aset yang dimiliki dari risiko turunnya suku bunga jangka panjang saat opsi jatuh tempo. Misalkan pada saat opsi jatuh tempo, suku bunga di pasar memberikan imbal hasil yang lebih rendah bila dibandingkan dengan suku yang ditawarkan oleh opsi. Maka, pemegang opsi dapat menjalankan opsinya dan memutuskan untuk menggunakan suku yang ditawarkan oleh opsi tersebut. Alhasil, pemegang opsi tentunya akan memperoleh keuntungan dan pihak pemberi jaminan harus menanggung kerugian dari perbedaan suku di pasar dengan suku yang ditawarkan oleh opsi. Apabila suku di pasar ternyata lebih menguntungkan bila dibandingkan dengan suku yang ditawarkan oleh opsi, maka pemegang opsi tidak akan menjalankan opsinya. *Guaranteed annuity option* dapat dijadikan salah satu alternatif dalam pemilihan produk dana pensiun dengan keunggulan adanya proteksi terhadap turunnya suku bunga jangka panjang di masa depan.

1.2 Perumusan Masalah

Inti dari penelitian ini adalah memperkenalkan *guaranteed annuity option* sebagai salah satu alternatif rencana pengumpulan dana pensiun di Indonesia. Maka, penelitian ini akan menjawab masalah-masalah berikut.

1. Bagaimana cara melindungi aset yang dimiliki dari risiko turunnya suku bunga jangka panjang?
2. Bagaimana cara mengestimasi parameter *Hull-White interest rate model*?
3. Bagaimana cara menentukan *guaranteed conversion rate*?
4. Bagaimana cara menentukan harga *guaranteed annuity option* menggunakan *Hull-White interest rate model*?

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan utama dari penelitian ini adalah menentukan harga *guaranteed annuity option* di Indonesia menggunakan *Hull-white interest rate model*. Secara umum, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Memperkenalkan *guaranteed annuity option* sebagai salah satu solusi dalam melindungi aset yang dimiliki dari risiko turunnya suku bunga jangka panjang.
2. Mengestimasi parameter *Hull-White interest rate model* menggunakan data *yield rate* di masa lampau.
3. Menentukan *guaranteed conversion rate* dengan mengambil nilai tengah dari suku yang dapat ditawarkan saat penerbitan opsi dan suku yang dapat ditawarkan saat opsi jatuh tempo.
4. Menentukan harga *guaranteed annuity option* di Indonesia menggunakan *Hull-White interest rate model*.

1.4 Batasan Masalah

Diperlukan beberapa asumsi dalam menentukan harga *guaranteed annuity option* di Indonesia dikarenakan keterbatasan data maupun waktu. Hasil penentuan harga opsi dalam penelitian ini terbatas pada hal-hal berikut.

1. Tabel mortalita penduduk Indonesia yang digunakan adalah proyeksi tabel mortalita menggunakan model *Lee-Carter* dan *Renshaw and Haberman* yang telah diproyeksikan untuk populasi berusia 30 - 99 tahun, dimulai dari tahun 2020 – 2089 [6].
2. Menggunakan asumsi adanya *limiting age* ω di usia 100 tahun.
3. Menggunakan asumsi *fixed equity* pada waktu jatuh tempo opsi.
4. Menggunakan asumsi kesamaan antara nilai parameter *Hull-White interest rate model* dan nilai parameter *Cox-Ingersoll-Ross model*.
5. Menggunakan asumsi independen antara risiko mortalita dan risiko finansial.

6. Menggunakan asumsi independen antara pengembalian ekuitas dan suku bunga.
7. Menggunakan asumsi bahwa semua pemegang polis akan mengambil opsi pada saat jatuh tempo bila opsi tersebut menguntungkan.
8. Menggunakan asumsi *arbitrage free market*.
9. Mengabaikan *longevity risks*.
10. Mengabaikan biaya tambahan dalam perhitungan harga opsi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dapat dikategorikan menjadi dua bagian, yakni manfaat teoritis dan manfaat praktis.

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dalam penelitian ini adalah memperkenalkan *guaranteed annuity option* dan cara perhitungan harga *guaranteed annuity option* di Indonesia menggunakan *Hull-White interest rate model*. Selain itu, diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian-penelitian berikutnya yang berhubungan dengan *guaranteed annuity option*.

1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dalam penelitian ini adalah memperkenalkan alternatif rencana pengumpulan dana pensiun dan menjabarkan teknik penentuan harga *guaranteed annuity option* di Indonesia yang dapat diterapkan oleh berbagai perusahaan yang menawarkan produk dana pensiun untuk memperbanyak variasi produk dan memberikan proteksi terhadap risiko turunnya suku bunga jangka panjang.

1.6 Struktur Penulisan

Struktur penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Dalam Bab I dijelaskan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah yang ada, serta manfaat penelitian.
2. Dalam Bab II dijelaskan teori-teori yang menjadi dasar dalam menentukan harga *guaranteed annuity option*.
3. Dalam Bab III dijelaskan mengenai metode yang digunakan dalam menentukan harga *guaranteed annuity option*. Penjelasan langkah demi langkah juga akan diberikan untuk menjawab tujuan penulisan.
4. Dalam Bab IV dilakukan pengolahan data, penentuan parameter *Hull-White interest rate model*, prediksi *term structure of interest rate* di masa depan, penentuan *guaranteed conversion rate*, penentuan *individual strike price*, perhitungan harga *individual coupon bond*, dan perhitungan harga dari *guaranteed annuity option* untuk menjawab tujuan dari penelitian.
5. Dalam Bab V diberikan kesimpulan dari hasil yang didapat dan analisis-analisis yang bersesuaian. Akan diberikan juga beberapa saran yang dapat dipertimbangkan agar penelitian dapat dikembangkan lebih lanjut.