BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Otoritas Jasa Keuangan (OJK) mencabut izin usaha sejumlah perusahaan asuransi jiwa dalam lima tahun terakhir. Keputusan ini umumnya disebabkan oleh ketidakmampuan perusahaan dalam memenuhi rasio solvabilitas dan kecukupan aset, sebagaimana ditetapkan dalam ketentuan yang berlaku. Perusahaan-perusahaan tersebut mengalami kesulitan keuangan (*financial distress*) yang berdampak pada operasional dan kemampuan memenuhi kewajiban kepada pemegang polis. Beberapa perusahaan yang mengalami pencabutan izin usaha, antara lain PT Asuransi Jiwa Adisarana Wanaartha (2022) [1], PT Asuransi Jiwa Kresna (2023) [2], PT Asuransi Purna Artanugraha (2023) [3], dan PT Asuransi Jiwasraya (2025) [4]. Keputusan ini diambil setelah Otoritas Jasa Keuangan (OJK) menerapkan serangkaian tindakan pengawasan intensif melalui tahapan administratif, termasuk pengawasan khusus dan pemberian kesempatan perbaikan keuangan kepada perusahaan terkait. Namun, perusahaan-perusahaan tersebut tetap tidak mampu memenuhi parameter solvabilitas sebagaimana ditetapkan dalam ketentuan POJK yang berlaku.

Ketahanan finansial suatu perusahaan asuransi merupakan komponen krusial yang mencerminkan kemampuannya dalam memenuhi kewajiban kepada pemegang polis serta menjamin keberlangsungan operasional jangka panjang [5]. Ketidaksesuaian antara jumlah premi yang diterima dengan klaim yang dibayarkan menjadi salah satu penyebab utama ketidakstabilan keuangan perusahaan asuransi. Ketika premi yang dikumpulkan lebih rendah dibandingkan klaim yang harus dibayarkan, maka perusahaan akan kesulitan menjaga likuiditas dan solvabilitasnya.

Berdasarkan ketentuan dalam SEOJK nomor 24/SEOJK.05/2017 [6], setiap perusahaan asuransi diwajibkan menjaga tingkat Minimum Modal Berbasis Risiko (MMBR) sekurang-kurangnya sebesar 100% dari modal yang dibutuhkan untuk mendukung kelangsungan operasional, serta menjaga tingkat solvabilitas atau *Risk*

Based Capital (RBC) minimum sebesar 120%. Artinya, perusahaan harus memiliki kecukupan aset guna menutup seluruh kewajiban serta risiko yang mungkin muncul pada masa mendatang. Ketika persyaratan ini tidak terpenuhi dalam jangka waktu tertentu, maka risiko kebangkrutan menjadi semakin besar.

Kondisi pailit pada umumnya tidak terjadi secara tiba-tiba. Sebelum mencapai titik kebangkrutan, perusahaan asuransi biasanya melalui sejumlah fase keuangan. Fase pertama adalah *break-even point* (BEP), yaitu kondisi di mana pendapatan setara dengan beban, sehingga perusahaan tidak memperoleh laba maupun kerugian. Selanjutnya, perusahaan dapat mengalami stagnasi, yaitu kondisi ketika pertumbuhan pendapatan maupun laba cenderung datar dan tidak menunjukkan perbaikan signifikan. Jika stagnasi tidak segera diatasi, maka perusahaan dapat memasuki fase defisit, yakni ketika beban operasional dan kewajiban klaim melebihi pendapatan. Fase ini seringkali menyebabkan penurunan cadangan keuangan secara bertahap dan memperlemah posisi likuiditas perusahaan. Apabila defisit berlanjut, perusahaan berisiko menghadapi krisis solvabilitas, yaitu ketidakmampuan memenuhi kewajiban jangka panjang akibat ketidakseimbangan antara aset dan liabilitas. Apabila kondisi tersebut tidak segera diperbaiki, maka perusahaan akan memasuki fase terakhir yaitu kebangkrutan (*ruin*), di mana modal tidak lagi mencukupi untuk menjalankan operasional dan memenuhi regulasi minimum dari otoritas keuangan [7]. Surplus merupakan indikator utama kesehatan keuangan yang mencerminkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi klaim. Apabila surplus menunjukkan tren negatif, ditambah fluktuasi investasi, risiko gagal bayar menjadi sulit dihindari. Otoritas Jasa Keuangan (OJK) menjalankan peran pengawasan secara aktif terhadap perusahaan-perusahaan tersebut sebagai langkah pencegahan.

Teori kebangkrutan (*ruin theory*) merupakan pendekatan matematis yang digunakan untuk menganalisis probabilitas kebangkrutan suatu perusahaan asuransi. Konsep ini pertama kali diperkenalkan oleh Filip Lundberg pada tahun 1903 melalui model yang membahas risiko klaim dalam asuransi jiwa. Model ini kemudian dikembangkan lebih lanjut oleh Harald Cramér pada tahun 1930-an sehingga dikenal sebagai model Cramér-Lundberg [5]. Model tersebut menggambarkan surplus perusahaan sebagai proses stokastik dengan komponen

premi dan klaim yang bersifat acak. Titik kritis yang menjadi fokus utama dari model ini adalah probabilitas surplus perusahaan menjadi negatif pada waktu tertentu, yang dikenal sebagai *ruin probability* [8]. Pengembangan model Cramér-Lundberg tidak hanya mempertimbangkan aspek penerimaan premi dan pembayaran klaim, tetapi juga memasukkan variabel investasi sebagai faktor tambahan yang memengaruhi kesehatan keuangan perusahaan. Modifikasi ini memberikan pendekatan yang lebih komprehensif terhadap interaksi antara surplus, risiko klaim, dan fluktuasi hasil investasi [9]. Kajian serupa dilakukan oleh Oseni dan Jolayemi (2018) [10], serta dilanjutkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oseni (2021) [11], yang menerapkan model Cramér-Lundberg pada industri asuransi di Nigeria untuk mengevaluasi probabilitas kebangkrutan akibat fluktuasi pasar investasi dan beban klaim yang tidak terduga.

Penelitian ini menggunakan studi kasus pada Prudential Indonesia, sebuah perusahaan asuransi jiwa yang berdiri sejak tahun 1995 dan merupakan bagian dari grup global Prudential plc. Produk utama dari perusahaan ini meliputi asuransi jiwa tradisional, unit link, perlindungan penyakit kritis, dan program pendidikan. Informasi mengenai surplus, klaim, dan hasil investasi tersedia melalui laporan keuangan publik perusahaan yang dapat diakses secara daring oleh masyarakat. Penelitian ini berjudul “Estimasi Probabilitas Kebangkrutan Perusahaan Asuransi di Indonesia Berdasarkan Pemodelan Dinamika Surplus Tanpa Investasi dan Dengan Investasi”. Penelitian ini bertujuan menghitung probabilitas kebangkrutan Prudential Indonesia berdasarkan pendekatan stokastik berbasis model Cramér-Lundberg, dengan penerapan simulasi Monte Carlo dalam dua skenario: tanpa investasi dan dengan investasi. Penelitian ini mengevaluasi pengaruh klaim dan fluktuasi hasil investasi terhadap dinamika surplus. Uji sensitivitas (*stresstest*) terhadap parameter klaim dilakukan untuk menguji bagaimana perubahan ekstrem dalam frekuensi dan *severity* klaim memengaruhi probabilitas kebangkrutan yang juga dapat memberikan pemahaman mengenai seberapa besar pengaruh risiko klaim terhadap ketahanan keuangan perusahaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana penerapan model Cramér-Lundberg yang telah dimodifikasi dapat menggambarkan dinamika surplus Prudential Indonesia dalam dua skenario, yaitu tanpa investasi dan dengan investasi?
2. Bagaimana pendekatan simulasi Monte Carlo dapat digunakan untuk memperkirakan probabilitas kebangkrutan pada kedua skenario tersebut?
3. Bagaimana kenaikan surplus tahunan memengaruhi probabilitas kebangkrutan perusahaan, serta sejauh mana hal tersebut mencerminkan ketahanan finansial perusahaan dalam menghadapi risiko?
4. Bagaimana hasil simulasi dapat digunakan untuk memproyeksikan probabilitas kebangkrutan Prudential Indonesia selama satu tahun kedepan?
5. Berapa besar premi minimum yang perlu dipertahankan oleh Prudential Indonesia agar surplus tetap positif dan terhindar dari risiko kebangkrutan?

1.3 Batasan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal diantaranya sebagai berikut.

1. Data yang digunakan merupakan data sekunder berupa laporan keuangan Prudential Indonesia periode 2006 hingga 2024.
2. Perhitungan surplus perusahaan didasarkan pada selisih antara pendapatan premi dan total klaim tahunan, serta mempertimbangkan hasil investasi untuk skenario dengan investasi.
3. Estimasi probabilitas kebangkrutan dilakukan berdasarkan simulasi Monte Carlo pada dua skenario, yaitu tanpa investasi dan dengan investasi selama periode 2007 hingga 2024.
4. Uji sensitivitas (*stresstest*) hanya dilakukan terhadap parameter klaim, dengan asumsi bahwa parameter lainnya tetap konstan.
5. Proyeksi probabilitas kebangkrutan dilakukan untuk tahun 2025 tanpa mempertimbangkan faktor eksternal di luar data historis yang digunakan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka tujuan dari penelitian ini, diantaranya sebagai berikut.

1. Menerapkan model Cramér-Lundberg yang telah dimodifikasi untuk menggambarkan dinamika surplus Prudential Indonesia dalam skenario tanpa investasi dan dengan investasi.
2. Mengestimasi probabilitas kebangkrutan pada kedua skenario tersebut menggunakan pendekatan simulasi Monte Carlo.
3. Menganalisis pengaruh kenaikan surplus tahunan dan hasil uji sensitivitas parameter klaim terhadap probabilitas kebangkrutan.
4. Memproyeksikan probabilitas kebangkrutan Prudential Indonesia untuk tahun 2025 berdasarkan hasil simulasi.
5. Menentukan batas minimum premi yang perlu dijaga agar perusahaan tetap memiliki surplus yang memadai dan terhindar dari risiko kebangkrutan.

1.5 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan model matematis untuk mengukur dan memproyeksikan probabilitas kebangkrutan perusahaan asuransi Prudential Indonesia. Model yang digunakan adalah model Cramer Lundberg yang dimodifikasi dengan memasukkan variabel investasi untuk menganalisis dampak klaim dan fluktuasi investasi terhadap surplus perusahaan. Dalam penelitian ini, data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari laporan tahunan perusahaan asuransi Prudential Indonesia selama periode 2006 hingga 2024, yang mencakup informasi mengenai pendapatan premi, klaim, surplus, dan portofolio investasi. Adapun tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan teori, data, dan informasi yang berkaitan dengan asuransi, likuiditas, solvabilitas, investasi, surplus, model Cramér-Lundberg, serta pendekatan simulasi Monte Carlo dari berbagai

sumber literatur yang relevan, seperti buku, jurnal ilmiah, regulasi OJK, dan laporan keuangan perusahaan.

2. Analisis

Pada tahap ini, peneliti menganalisis laporan keuangan Prudential Indonesia untuk mengkaji kondisi perusahaan dan menghitung parameter-parameter penting yang akan digunakan dalam model kebangkrutan. Tahap ini juga mencakup analisis perbandingan dua skenario, yaitu risiko kebangkrutan tanpa investasi dan dengan investasi.

3. Simulasi

Tahap ini diawali dengan perhitungan surplus perusahaan berdasarkan laporan keuangan, kemudian dilanjutkan dengan pembangkitan frekuensi dan *severity* klaim secara stokastik untuk membentuk dasar perhitungan surplus dinamis. Setelah itu, dilakukan simulasi Monte Carlo untuk mengestimasi probabilitas kebangkrutan dalam dua skenario, yaitu tanpa investasi dan dengan investasi. Model kemudian diuji melalui uji sensitivitas (*stresstest*) terhadap parameter klaim untuk menilai ketahanan model terhadap variasi risiko. Selanjutnya dilakukan proyeksi probabilitas kebangkrutan untuk tahun 2025, dengan memproyeksikan terlebih dahulu nilai parameter model sebelum digunakan dalam simulasi Monte Carlo. Tahap akhir dari simulasi adalah penentuan premi minimum yang perlu dipertahankan perusahaan. Seluruh proses simulasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman *Python* dengan bantuan perangkat lunak Visual Studio Code.

4. Kesimpulan

Tahap ini merupakan bagian akhir dari penelitian yang menghasilkan simpulan berdasarkan hasil analisis dan simulasi yang telah dilakukan sebelumnya. Simpulan yang diperoleh mencerminkan temuan utama dari penelitian terkait dinamika surplus, probabilitas kebangkrutan, serta batas minimum premi yang perlu dipertahankan oleh perusahaan agar tetap berada dalam kondisi keuangan yang sehat.

1.6 Sistematika Penulisan

Skripsi ini disusun dengan sistematika penulisan yang terdiri dari lima bab utama, dan setiap bab terdiri dari beberapa subbab antara lain sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini uraian mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan secara keseluruhan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memaparkan teori-teori yang mendasar penelitian, meliputi konsep dasar dalam statistika, aktuarial, asuransi, kesehatan keuangan perusahaan asuransi, investasi, proses stokastik, proses Poisson, serta model stokastik untuk dinamika surplus dan investasi.

BAB III PROSES SURPLUS DAN PROBABILITAS KEBANGKRUTAN

Bab ini menjelaskan konsep proses surplus dalam perusahaan asuransi, model Cramér-Lundberg yang dimodifikasi, serta probabilitas kebangkrutan perusahaan asuransi yang dianalisis melalui dua skenario, yaitu tanpa investasi dan dengan investasi.

BAB IV STUDI KASUS DAN ANALISA

Bab ini menyajikan studi kasus pada Prudential Indonesia, yang mencakup deskripsi data, penentuan parameter model, perhitungan surplus, simulasi probabilitas kebangkrutan dalam dua skenario menggunakan pendekatan Monte Carlo, uji sensitivitas terhadap parameter klaim, proyeksi kebangkrutan tahun 2025, serta penentuan batas premi minimum agar perusahaan tetap memiliki surplus positif dan terhindar dari kebangkrutan.

BAB V PENUTUP

Bab terakhir ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya.