

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Risiko pada dasarnya adalah kemungkinan terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan yang dapat menimbulkan kerugian. Potensi kerugian dan ketidakpastian yang dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu termasuk ketidakpastian ekonomis, ketidakpastian yang berkaitan dengan alam, ketidakpastian terjadinya konflik atau perang, adanya kejahatan pembunuhan, adanya pencurian, dan lain sebagainya [1]. Manusia dengan akal budi yang dimilikinya akan berusaha untuk menanggulangi rasa tidak aman dari ketidakpastian tersebut demi mencapai perasaan aman. Usaha dan upaya tersebut mendorong manusia untuk berusaha bergerak dari ketidakpastian menuju kepastian, sehingga dapat menghindari atau mengatasi risiko-risikonya, baik secara individu maupun kolektif. Oleh karena itu usaha untuk menghadapi ketidakpastian merupakan suatu ciri dari risiko yang dapat menimbulkan kerugian bagi manusia. Sifat alamiah manusia cenderung untuk menghindari atau mengalihkan risiko yang tidak dapat diprediksi [2].

Dalam usahanya, seseorang dihadapkan pada kondisi ketidakpastian terhadap apa yang terjadi. Jika dalam merencanakan dan menjalankan suatu kegiatan usaha, namun kita tidak bisa memastikan apa yang akan terjadi dan apa yang didapatkan. Hal ini merupakan sunnatullah atau ketentuan Allah SWT seperti yang disampaikan kepada Nabi Muhammad SAW, 1400an tahun yang silam dalam Surat Luqman ayat 34 berikut [3]:

إِنَّ اللَّهَ عِنْدَهُ عِلْمُ السَّاعَةِ وَيُنزِلُ الْغَيْثَ وَيَعْلَمُ مَا فِي الْأَرْحَامِ وَمَا تَدْرِي نَفْسٌ
مَّاذَا تَكْسِبُ غَدًا وَمَا تَدْرِي نَفْسٌ بِأَيِّ أَرْضٍ تَمُوتُ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ

Artinya : “ Sesungguhnya Allah, hanya pada sisi-Nya sajalah pengetahuan tentang hari Kiamat; dan Dia-lah yang menurunkan hujan, dan mengetahui apa yang ada dalam rahim. dan tiada seorangpun yang dapat mengetahui (dengan pasti) apa yang akan diusahakannya besok dan tiada seorangpun yang dapat mengetahui di bumi

mana Dia akan mati. Sesungguhnya Allah Maha mengetahui lagi Maha Mengenal ”

Upaya manusia untuk mengalihkan risiko kepada pihak lain melalui perjanjian asuransi menghasilkan berbagai program yang secara pengaturan belum ada regulasi yang pasti dijadikan landasan pelaksanaan berbagai program asuransi tersebut. Pertumbuhan industri asuransi didorong oleh meningkatnya berbagai risiko yang dihadapi dalam berbagai aspek kehidupan. Salah satu upaya untuk menanggulangi risiko tersebut adalah asuransi. Dalam perspektif ekonomi, asuransi dianggap sebagai suatu metode untuk mengurangi risiko dengan cara mengalihkan dan menggabungkan ketidakpastian akan adanya kerugian keuangan [2].

Asuransi memiliki perlingungan atau jaminan, yang dapat didefinisikan secara hukum sebagai perjanjian atau suatu perikatan antara dua belah pihak yaitu penanggung (perusahaan asuransi) dan tertanggung (individu atau badan usaha). Penanggung mengikatkan diri untuk memberikan ganti rugi kepada tertanggung, jika terjadi peristiwa atau musibah yang dijamin dalam polis. Asuransi merupakan cara untuk pengalihan risiko dari tertanggung kepada pihak penanggung dengan membayar sejumlah premi. Ketika terjadi suatu kerugian akibat dari ketidakpastian (risiko) maka pihak penanggung akan memberikan ganti rugi kepada tertanggung [4].

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata asuransi atau pertanggungan diartikan sebagai perjanjian antara dua pihak, pihak pertama berkewajiban membayar iuran dan pihak kedua berkewajiban memberikan jaminan sepenuhnya kepada pihak pertama apabila terjadi sesuatu yang menimpa pihak pertama atau barang miliknya, sesuai dengan perjanjian yang dibuat [5].

Asuransi terbagi menjadi dua jenis yaitu asuransi jiwa dan asuransi umum, berdasarkan objek pertanggungannya. Asuransi jiwa melindungi kehidupan seseorang dengan objek pertanggungan berupa diri manusia, seringkali juga meliputi perlindungan terhadap kesehatan dan kecelakaan. Asuransi ini menawarkan perlindungan finansial dengan mengalihkan risiko terkait kematian atau kehidupan individu yang diasuransikan. Asuransi umum, di sisi lain, memberikan jaminan terhadap kerugian yang mungkin terjadi pada properti, baik

itu bergerak maupun tidak bergerak. Jenis asuransi umum ini mencakup berbagai produk seperti asuransi kendaraan bermotor, asuransi properti, asuransi perjalanan, asuransi tanggung jawab hukum pihak ketiga, dan berbagai risiko kerugian aset lainnya [4].

Namun dalam penelitian ini studi kasus yang diangkat berfokus pada produk asuransi properti. Asuransi properti memberikan penggantian atas kerugian atau kerusakan pada harta benda pribadi yang disebabkan oleh berbagai risiko, seperti kebakaran, angin topan, dan tornado [6]. Asuransi properti merupakan bentuk perlindungan keuangan yang dirancang untuk melindungi pemilik properti dari risiko finansial yang terkait dengan kerusakan atau kehilangan properti mereka. Konsep asuransi properti berlandaskan pada prinsip risiko dan pemindahan risiko dari pemilik properti kepada perusahaan asuransi.

Perusahaan asuransi harus memenuhi kewajibannya kepada pemegang polis. Pihak penanggung atau dalam hal ini perusahaan asuransi memiliki kewajiban untuk memenuhi klaim yang diajukan pihak tertanggung. Untuk memenuhi kewajiban tersebut perusahaan asuransi perlu menyediakan sejumlah dana yang nantinya akan digunakan. Sejumlah uang pembayaran yang disiapkan oleh perusahaan asuransi untuk memenuhi klaim-klaim yang diajukan disebut cadangan klaim.

Cadangan klaim dalam asuransi mengacu pada jumlah uang yang disimpan oleh perusahaan asuransi untuk memenuhi kewajiban pembayaran klaim yang sudah dilaporkan namun belum sepenuhnya diselesaikan atau dibayar [7]. Pembayaran klaim yang terlambat yang dilakukan setelah klaim dilaporkan dapat menimbulkan potensi kerugian. Pemegang polis umumnya mengharapkan pembayaran klaim dilakukan segera setelah terjadinya kecelakaan atau kerugian. Namun kenyataannya banyak pembayaran klaim yang memerlukan waktu yang lama karena harus melalui proses hukum atau administrasi sebelum dilaporkan ke perusahaan asuransi. Proses pembayaran klaim yang lama ini seringkali menunda pelaporan klaim yang seharusnya dilakukan oleh pemegang polis kepada perusahaan asuransi meskipun kerugian sudah terjadi. Hubungan antara waktu kejadian dan keterlambatan klaim ini terbagi kedalam *Incurred but Not Report*

(IBNR) dan *Reported but Not Settled* (RBNS). IBNR adalah peristiwa yang telah terjadi tetapi belum dilaporkan, sedangkan RBNS adalah peristiwa yang dilaporkan tetapi pembayarannya belum terselesaikan [8]. Cadangan klaim IBNR digambarkan dengan perusahaan asuransi mobil yang mengeluarkan polis asuransi untuk pengemudi mobil. Perusahaan ini memiliki ribuan pelanggan yang membayar premi setiap bulan. Setiap kali terjadi kecelakaan atau insiden lain yang menyebabkan kerusakan pada mobil dan menimbulkan klaim, pengemudi harus melaporkannya kepada perusahaan asuransi. Namun, tidak semua klaim dilaporkan segera setelah kecelakaan terjadi. Beberapa pengemudi mungkin mengalami kecelakaan tetapi memutuskan untuk menunda melaporkannya kepada perusahaan asuransi karena alasan tertentu, seperti ketidakpastian tentang seberapa besar kerusakan atau ketakutan akan peningkatan premi. Inilah yang disebut klaim yang belum dilaporkan atau *Incurred but Not Report*. Penundaan klaim merupakan masalah bagi perusahaan karena hal ini mengakibatkan ketidakpastian terkait dengan jumlah kerugian yang harus mereka tanggung. Ketidakmampuan untuk mendapatkan laporan klaim yang tepat waktu membuat perusahaan tidak dapat mengetahui dengan pasti besarnya kerugian yang harus mereka bayarkan kepada pemegang polis [9].

Prediksi yang akurat terkait cadangan klaim sangatlah penting bagi perusahaan asuransi untuk memastikan ketersediaan dana yang cukup untuk menutupi pembayaran klaim. Jika klaim dilakukan dengan jumlah yang terlalu besar dibandingkan kerugian yang sebenarnya, perusahaan asuransi tidak akan memiliki dana tersisa untuk digunakan pada keperluan lainnya. Jika pembayaran klaim dilakukan dengan jumlah yang terlalu rendah dibandingkan dengan kerugian yang sebenarnya, hal itu menunjukkan bahwa perusahaan asuransi tersebut tidak mampu memenuhi kewajiban yang diajukan oleh pemegang polis. Oleh karena itu, diperlukan metode yang tepat untuk menghitung cadangan klaim agar perusahaan asuransi dapat memastikan bahwa dana yang cukup tersedia untuk memenuhi klaim yang diajukan [10].

Beberapa peneliti mengembangkan metode untuk estimasi cadangan klaim diantaranya, metode Chain Ladder, metode Generalized Linear Model, metode Bornhuetter Ferguson dan metode Munich Chain Ladder yang telah dimodifikasi

oleh Merz dan Wuthrich. Adapun Paulo dan Pinheiro yang mengusulkan metode Bootstrapping untuk perhitungan cadangan klaim. Martinez Miranda menerapkan metode Bootstrapping yang menghasilkan nilai yang hampir sama dengan metode Munich Chain Ladder dan Chain Ladder [8].

Metode Chain Ladder menggunakan algoritma yang dapat digunakan untuk memperkirakan cadangan klaim di masa depan (Mack 1994). Metode tersebut menggunakan data pembayaran yang diringkas sehubungan dengan waktu kecelakaan dan waktu penundaan antara kecelakaan dan pembayaran. Data yang digunakan dalam metode ini berupa data segitiga run-off yaitu data klaim keseluruhan dari ringkasan klaim individu [9].

Adapun metode Bootstrapping merupakan metode yang baik untuk memprediksi klaim dan cadangan klaim. Metode tersebut juga mengestimasi *standard error* dari hasil prediksi tersebut. Kedua metode tersebut tidak mengubah estimasi cadangan klaim, tetapi variabilitas dan kesalahan standar adalah hal yang sama yang dihitung dengan asumsi berbeda. Dalam metode Chain Ladder, distribusi data yang mendasarinya tidak diprediksi. Dalam metode Bootstrapping, dihitung kesalahan standar sebagai standar deviasi yang diharapkan yang akan diperoleh jika mengulangi percobaan beberapa kali [11]. Berikut merupakan kelebihan dan kekurangan metode Chain Ladder dan Bootstrapping dalam perhitungan cadangan klaim.

	Chain Ladder	Bootstrapping
Kekurangan	- Membutuhkan asumsi bahwa tren klaim konsisten dan pola pembayaran tetap.	- Memerlukan pemrosesan yang lebih intensif secara komputasional. - Memerlukan pemahaman yang kuat tentang konsep statistik dan teknik resampling.
Kelebihan	- Dapat memberikan perkiraan awal yang cepat.	- Lebih fleksibel dalam menangani pola pembayaran yang kompleks

	- Cocok untuk kasus di mana data cukup konsisten dan tren klaim relatif stabil.	- Dapat memberikan estimasi yang lebih akurat dalam situasi di mana asumsi lain mungkin tidak terpenuhi.
--	---	--

Beberapa penelitian terdahulu mengenai perhitungan cadangan klaim yang telah dilakukan oleh Raisha Amini dan Yulial Hikmah [12] mengaplikasikan metode-metode untuk perhitungan cadangan klaim secara manual dengan menggunakan persamaan yang telah didefinisikan pada metode tertentu. Akan tetapi pendekatan semacam itu tidak efektif karena memakan waktu yang lebih banyak dengan melakukan proses perhitungan dari satu metode secara bertahap dan manual, sehingga rentan terhadap kesalahan.

Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa pendekatan manual dengan menggunakan persamaan secara langsung bukanlah solusi yang efektif, karena rentan terjadi error atau kesalahan serta memerlukan waktu yang lebih banyak. Perhitungan manual rentan terhadap kesalahan karena mengharuskan untuk menyelesaikan tahap demi tahap satu persatu dengan perhitungan manual mengaplikasikan persamaan yang didefinisikan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah perhitungan cadangan klaim *Incurred but Not Reported* pada produk asuransi properti menggunakan metode Chain Ladder dan Bootstrapping dengan memanfaatkan perangkat lunak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka didapat rumusan masalah yaitu :

1. Dibutuhkan penentuan cadangan klaim *Incurred But Not Reported* yang dapat membantu perusahaan asuransi memenuhi pembayaran klaim.
2. Melakukan perhitungan secara manual tidak efektif karena membutuhkan waktu yang lebih banyak.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga penelitian agar tidak menyimpang dari tujuan yang ingin diperoleh maka ditentukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Jenis asuransi yang digunakan adalah asuransi properti untuk properti pemilik rumah (*homeowners*).
2. Jenis cadangan klaim yang digunakan yaitu *Incurred but Not Reported* (IBNR).
3. Metode cadangan klaim yang digunakan adalah Metode Chain Ladder dan Bootstrapping.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan masalah dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yaitu :

1. Memaparkan langkah penyelesaian perhitungan cadangan klaim IBNR pada asuransi properti pemilik rumah (*homeowners*) menggunakan metode Chain Ladder dan Bootstrapping.
2. Mengestimasi besar cadangan klaim IBNR menggunakan metode Chain Ladder dan Bootstrapping dengan bantuan *software* python.

1.5 Metode Penelitian

1. Sistematis

Tahap pengumpulan data, teori dan informasi yang menunjang serta berkaitan dengan penelitian disebut Studi Literatur. Dalam penelitian ini mengumpulkan data, teori dan informasi mengenai mengenai asuransi, cadangan klaim, *Incurred but Not Reported*, metode Chain Ladder dan Metode Bootstrapping dari berbagai sumber, diantaranya buku, jurnal, artikel, youtube, dan lain sebagainya.

2. Simulasi

Pada tahap ini penulis melakukan simulasi perhitungan cadangan klaim IBNR pada produk asuransi properti menggunakan metode Chain Ladder dan Bootstrapping dengan bantuan perangkat lunak python.

1.6 Sistematika Penelitian

Pada skripsi ini, terdapat lima bab serta daftar pustaka yang penulis buat, dimana pada setiap bab terdapat beberapa sub bab, antara lain :

- BAB I PENDAHULUAN**
Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.
- BAB II LANDASAN TEORI**
Bab ini berisikan penjelasan mengenai teori-teori yang menjadi landasan pada pembahasan topik masalah yang dijelaskan.
- BAB III ESTIMASI BESAR CADANGAN KLAIM IBNR PADA ASURANSI PROPERTI MENGGUNAKAN METODE CHAIN LADDER DAN BOOTSTRAPPING**
Pada bab ini, dijelaskan mengenai tahapan-tahapan perhitungan cadangan klaim IBNR menggunakan metode Chain Ladder dan Bootstrapping
- BAB IV STUDI KASUS**
Pada bab ini, dilakukan simulasi perhitungan cadangan klaim IBNR pada asuransi properti dengan produk asuransi pemilik rumah (*homeowners*) menggunakan metode chain ladder dan bootstrapping dengan tahapan-tahapan yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya.
- BAB V PENUTUP**
Pada bab ini, disimpulkan bagaimana hasil perhitungan cadangan klaim IBNR pada asuransi properti menggunakan metode Chain ladder dan Bootstrapping