

ABSTRAK

Sebuah perusahaan asuransi bergerak dalam beberapa lini bisnis yang salah satunya adalah pengangkutan. Peningkatan pada aktivitas impor sebesar 47% dan ekspor sebesar 21% pada April 2022 menandakan bahwa persentase risiko terhadap barang yang diangkut dan peluang terjadinya klaim semakin meningkat. Oleh sebab itu, sebuah perusahaan asuransi harus memiliki cadangan klaim, khususnya untuk klaim yang belum dilaporkan atau IBNR (*Incurring But Not Reported*). Metode yang umum digunakan untuk menghitung cadangan klaim IBNR adalah *Chain Ladder*. Namun terdapat masalah yang ditimbulkan oleh metode ini berupa *outlier* yang dapat mempengaruhi cadangan klaim, sehingga dikembangkan juga metode *Robust Chain Ladder*. Metode *Bornhuetter Ferguson* juga akan digunakan untuk melihat pengaruh premi. Penelitian bertujuan untuk membandingkan ketiga metode tersebut yang digunakan untuk menghitung cadangan klaim dan cadangan klaim IBNR lini bisnis pengangkutan. Data yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari data Perusahaan Asuransi X yang terdiri dari *settled claim*, *outstanding claim*, dan premi asuransi pengangkutan tahun 2015-2020. Selanjutnya akan dicari IBNR 2021 menggunakan ketiga metode tersebut. Metode *Chain Ladder* menggunakan 4 pendekatan dengan hasil *Simple Average* sebesar 3,200,637,391, *Medial Average* sebesar 3,118,007,781, *Weighted Average* sebesar 2,630,218,868, dan *Geometrical Average* sebesar 2,965,787,925. Metode *Robust Chain Ladder* sebesar 2,558,779,773. Metode *Bornhuetter Ferguson* menggunakan perhitungan berdasarkan metode sebelumnya dengan hasil *Simple Average* sebesar 1,672,066,572, *Medial Average* sebesar 1,644,104,691, *Weighted Average* sebesar 1,450,808,601, *Geometrical Average* sebesar 1,584,459,482, dan *Robust Chain Ladder* sebesar 1,426,988,189. Metode dengan perhitungan terbaik adalah *Bornhuetter Ferguson* berdasarkan *Robust Chain Ladder* dengan jumlah persentase *error* sebesar 74.98%, dan perbandingan antara *Ultimate Claim* dengan klaim 2021 dengan MAPE sebesar 7.33% dan MSE sebesar 1.665×10^{17} .

Kata kunci: IBNR (*Incurring But Not Reported*), *Chain Ladder*, *Robust Chain Ladder*, *Bornhuetter Ferguson*, asuransi pengangkutan

ABSTRACT

An insurance company engages in several classes of business, one of which is marine cargo. Increase in imports by 47% and exports by 21% in April 2022 indicate that the percentage of risk to the goods being transported and the chances of claims occurring is increasing. Therefore, an insurance company must have a claim reserve, especially for claims that have Incurred But Not Reported or IBNR. The method commonly used to calculate IBNR claims reserves is the Chain Ladder. However, there are problems caused by this method in the form of outliers that can affect claims reserves, so the Robust Chain Ladder method is also developed. The Bornhuetter Ferguson method will also be used to see the effect of premiums. The aim of this study is to compare the three methods used to calculate claims reserves and claims reserves for IBNR for the marine cargo business line. The data used in this study were obtained from data from Insurance Company X which consists of settled claims, outstanding claims, and marine cargo insurance premiums for 2015-2020. Furthermore, the IBNR 2021 will be searched using the three methods. The Chain Ladder method uses 4 approaches with Simple Average results of 3,200,637,391, Medial Average of 3,118,007,781, Weighted Average of 2,630,218,868, and Geometrical Average of 2,965,787,925. The Robust Chain Ladder method is 2,558,779,773. The Bornhuetter Ferguson method uses calculations based on the previous method with the results of Simple Average of 1,672,066,572, Medial Average of 1,644,104,691, Weighted Average of 1,450,808,601, Geometrical Average of 1,584,459,482, and Robust Chain Ladder of 1,426,988,189. The method with the best calculation is Bornhuetter Ferguson based on Robust Chain Ladder with a total error percentage of 74.98%, and the comparison between Ultimate Claim and 2021 claims with MAPE of 7.33% and MSE of 1.665×10^{17} .

Keywords: IBNR (Incurred But Not Reported), Chain Ladder, Robust Chain Ladder, Bornhuetter Ferguson, Marine Cargo Insurance