

## INTISARI

### **Penerapan *Triangular* dan *Gaussian Fuzzy Number* pada Estimasi Cadangan Klaim dengan Metode *Chain-Ladder*.**

Oleh

Evangeline Christine Feriardag Marpaung

21/475243/PA/20557

Cadangan klaim merupakan dana yang harus dipersiapkan oleh perusahaan asuransi untuk memenuhi kewajiban pembayaran klaim di masa depan. Metode yang paling umum digunakan dalam perhitungan cadangan klaim adalah metode *Chain-Ladder* yang menghasilkan satu nilai estimasi tunggal. Hasil estimasi cadangan klaim menggunakan metode ini sering kali dilakukan penyesuaian agar sesuai dengan kebutuhan aktual berdasarkan analisis data historis. Penyesuaian dilakukan untuk menghasilkan estimasi cadangan klaim yang lebih besar atau lebih kecil tanpa mengacu pada metode tertentu. Penelitian ini mengembangkan metode *Chain-Ladder* klasik dengan mengkombinasikan *fuzzy number*, yaitu *Triangular Fuzzy Number* dan *Gaussian Fuzzy Number*, dalam metode *Fuzzy Chain-Ladder*. Metode ini menghasilkan estimasi cadangan klaim berbentuk rentang yang memungkinkan fleksibilitas dalam proses penyesuaian melalui konversi ke bentuk pasti menggunakan nilai ekspektasi. Berdasarkan hasil analisis data PT Asuransi Kredit Indonesia produk asuransi kecelakaan diri periode Januari 2021 hingga Desember 2022, *Gaussian Fuzzy Number* memberikan hasil estimasi yang lebih realistis dengan rentang estimasi yang lebih kecil dan nilai minimal yang dapat bervariasi sesuai nilai pusatnya, dibandingkan *Triangular Fuzzy Number*.

## ABSTRACT

### **Application of Triangular and Gaussian Fuzzy Numbers in Claim Reserve Estimation Using the Chain-Ladder Method.**

By

Evangeline Christine Feriardag Marpaung

21/475243/PA/20557

Claim reserves are funds that must be prepared by insurance companies to fulfill future claim payment obligations. The most commonly used method for calculating claim reserves is the *Chain-Ladder* method, which produces a single-point estimate. However, estimates obtained using this method often require adjustments to align with actual needs based on historical data analysis. These adjustments are made to produce higher or lower reserve estimates without relying on a specific method. This study develops the classical *Chain-Ladder* method by incorporating *fuzzy numbers*, specifically *Triangular Fuzzy Numbers* and *Gaussian Fuzzy Numbers*, into the *Fuzzy Chain-Ladder* method. This approach generates reserve estimates in the form of ranges, enabling flexibility in the adjustment process through conversion to crisp values using expected values. Based on the data analysis of PT Asuransi Kredit Indonesia for personal accident insurance products from January 2021 to December 2022, the *Gaussian Fuzzy Number* provided more realistic estimates with narrower ranges and minimum values that could vary based on the central value, compared to the *Triangular Fuzzy Number*.