

ABSTRAK

Kerusakan yang sering terjadi pada alat berat PT Semen Padang menjadi risiko operasional yang signifikan dan memerlukan klaim asuransi. Klaim asuransi merupakan hal yang sangat penting untuk meminimalkan kerugian dalam PT Semen Padang. Dalam hal ini, untuk mengetahui besaran klaim asuransi terhadap kerusakan alat berat dapat ditentukan berdasarkan tingkat kerusakan, frekuensi kejadian dan umur alat berat. Namun, perhitungan besaran klaim asuransi sering kali bersifat subjektif dan tidak pasti. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan logika *fuzzy* metode Mamdani dalam perhitungan klaim asuransi kerusakan alat berat pada PT Semen Padang dan menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan akurat. Metode Mamdani diterapkan karena mampu menangani data yang bersifat tidak pasti melalui tahapan *fuzzyfikasi*, aplikasi fungsi implikasi, komposisi aturan dan *defuzzyfikasi* dengan metode centroid. Hasil dari metode Mamdani dapat dilihat keakuratan perhitungannya dengan menggunakan metode *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Hasil dari penelitian ini disimpulkan bahwa metode Mamdani dapat menghitung klaim asuransi lebih akurat dengan nilai MAPE 0,55%.

Kata kunci: Kerusakan Alat Berat, Klaim Asuransi, Logika Fuzzy, Metode Mamdani, *Mean Absolute Percentage Error*.

ABSTRACT

Frequent damage to PT Semen Padang heavy equipment poses a significant operational risk and requires insurance claims. Insurance claims are crucial for minimizing losses withing PT Semen Padang. The amount of insurance claims for heavy equipment damage can be determined based on the level of damage, frequency of occurrence, and age of the equipment. However, calculating the amount of insurance claims is often sebjective and uncertain. Therefore, this study aims to apply the fuzzy logic of the Mamdani method to calculate insurance claims for heavy equipment damage at PT Semen Padang and generate more objective and accurate decisions. The Mamdani method is applied because it is capable of handling uncertain data through fuzzyfication, implied function application, rule composition, and defuzzyfication using the centroid method. The accuracy of the Mamdani method can be seen using the Mean Absolute Percentage Error (MAPE) method. The results of this study concluded that the Mamdani menthod can calculate insurance claims more accurately with a MAPE 0,55%.

Keywords: *Heavy Equipment Damage, Insurance Claims, Fuzzy Logic, Mamdani Method, Mean Absolute Percentage Error.*