

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perseroan Terbatas (PT) dalam undang-undang Nomor 40 Tahun 2007 mendefenisikan bahwa “perseroan terbatas (PT) adalah badan hukum yang merupakan persekutuan modal, didirikan berdasarkan perjanjian, melakukan kegiatan usaha dengan modal dasar yang seluruhnya terbagi dalam saham dan memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam undang-undang ini serta peraturan pelaksanaannya.”(Yani dkk, 2024). Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak sekali perseroan terbatas yang terdiri dari BUMN dan swasta seperti Pertamina, BRI, PT Gudang Garam dan di bagian konstruksi terdapat Semen Indonesia (SIG). PT Semen Indonesia Tbk (SIG) merupakan salah satu perusahaan BUMN terbesar di Indonesia yang bergerak di bidang produksi semen dan bahan bangunan, seiring berjalannya waktu Semen Indonesia memiliki anak perusahaan yang terdiri dari Semen Padang, Semen Gresik, Semen Tonasa, Thang Long Cement dan Solusi Bangun Indonesia (Bari, 2022). Sebagai salah satu anak perusahaan PT Semen Indonesia, PT Semen Padang merupakan pabrik semen pertama di Indonesia berdiri sejak 18 Maret 1910 di Indarung, Sumatera Barat pada awal pendiriannya bernama NV Nederlandsch Indische Portland Cement Maatschappij (NV NIPCM), perusahaan ini berkontribusi dalam produksi semen nasional dengan kapasitas produksi sebesar 8,5 juta ton per tahun (Firmansyah, 2022).

PT Semen Padang menggunakan berbagai alat berat untuk mengolah semen, operasi tambang, dan penanganan bencana secara intensif seperti excavator, dump truck maupun alat berat lainnya. Sehingga kerusakan alat berat menjadi risiko operasional yang signifikan, seiring berjalannya waktu penggunaan alat berat secara berkala dan terus-menerus dalam proses produksi semen akan mengalami kerusakan seperti kegagalan mekanis, hidrolik, dan elektrik yang membuat alat tidak bekerja sesuai spesifikasi atau bahkan berhenti total, seperti kerusakan alat berat DK-19 yang disebabkan oleh lingkungan ekstrim (Sampurno, 2023).

Kerusakan berkala yang terjadi pada alat berat PT Semen Padang memerlukan klaim asuransi yang besar, klaim asuransi memiliki tujuan

memindahkan risiko finansial dari perusahaan ke pihak asuransi, sehingga meminimalkan kerugian akibat kecelakaan, bencana alam dan kegagalan mesin. Klaim adalah pengajuan hak yang dilakukan oleh tertanggung kepada penanggung untuk mendapatkan haknya berupa pertanggungan atas kerugian berdasarkan perjanjian atau akan yang telah dibuat (Dewi, 2021). Asuransi menurut Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2014 tentang perasuransian “asuransi adalah perjanjian antara dua pihak, yaitu perusahaan asuransi dan pemegang polis, yang menjadi dasar bagi penerimaan premi oleh perusahaan asuransi sebagai imbalan”. Besaran klaim asuransi terhadap kerusakan alat berat dapat ditentukan berdasarkan tingkat kerusakan, frekuensi kejadian dan umur alat berat, untuk mendapatkan penggantian klaim dari pihak asuransi. Oleh karena itu, klaim asuransi merupakan hal yang sangat penting untuk meminimalkan kerugian terhadap perusahaan, dalam penelitian ini adalah PT Semen Padang.

Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan besaran penggantian klaim asuransi melalui proses *fuzzifikasi*, *inferensi* dan *defuzzifikasi* dengan menggunakan metode Mamdani, untuk mengklasifikasikan besaran penggantian klaim terhadap kerusakan alat berat di PT Semen Padang. Metode Mamdani merupakan salah satu metode dari sistem inferensi *fuzzy* (FIS) yang sering dikenal dengan nama Metode Max-Min, metode ini diperkenalkan oleh Ebrahim Mamdani pada tahun 1975 (Vinsensia, 2018). Dalam logika *fuzzy* metode Mamdani untuk mendapatkan output, diperlukan 4 tahapan yaitu pembentukan himpunan *fuzzy*, aplikasi fungsi implikasi (aturan), komposisi aturan, dan penegasan (*defuzzifikasi*). Dengan menggunakan logika *fuzzy* metode Mamdani akan dapat menangani ketidakpastian dari permasalahan kerusakan alat berat, untuk menghasilkan estimasi klaim yang lebih akurat dan objektif terhadap sistem pemecahan yang tidak pasti. Setelah mendapatkan hasil dari logika *fuzzy* metode Mamdani, dilakukan perhitungan dengan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) untuk mengetahui tingkat kesalahan dari nilai perhitungan yang telah dihasilkan. *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) adalah metode yang bertujuan untuk mengetahui seberapa akurat dan efektif metode yang digunakan dalam menghitung data pada penelitian, dengan cara

membandingkan nilai tegas atau hasil akhir dengan nilai sebenarnya (Nabillah, 2020).

Sehingga dengan menggunakan logika *fuzzy* metode Mamdani dapat membantu menentukan besaran penggantian klaim dan menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) dapat mengetahui seberapa efektif menggunakan metode Mamdani untuk menentukan nilai penggantian klaim terhadap kerusakan alat berat di PT Semen Padang dengan variabel tingkat kerusakan, frekuensi, umur, dan penggantian klaim asuransi kerusakan alat berat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan besaran penggantian klaim asuransi terhadap kerusakan alat berat di PT Semen Padang menggunakan logika *fuzzy* metode Mamdani?
2. Berapa tingkat kesalahan besaran penggantian klaim asuransi yang dihasilkan menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE)?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah agar kajian masalah dalam penelitian ini menjadi teratur, maka penulis membatasi masalah dengan:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data asuransi kerusakan alat berat PT Semen Padang dari tahun 2020 sampai tahun 2023.
2. Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah logika *fuzzy* metode Mamdani dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendapatkan hasil besaran penggantian klaim asuransi terhadap kerusakan alat berat PT Semen Padang tahun 2023 dengan menggunakan logika *fuzzy* metode Mamdani.
2. Untuk mengetahui tingkat kesalahan besaran penggantian klaim asuransi yang dihasilkan dengan menggunakan *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)*.

1.5 Sistematika Penelitian

Adapun sistematika dalam penulisan ini adalah Bab I, bagian pendahuluan berisi latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penulisan dan sistematika penelitian. Bab II, bagian landasan teori berisi mengenai teori dasar yang digunakan dalam menentukan besaran dari penggantian klaim terhadap kerusakan alat berat PT Semen Padang menggunakan logika *fuzzy* dengan metode Mamdani. Bab III, bagian metode penelitian yang berisi langkah-langkah dalam menentukan besaran penggantian klaim terhadap kerusakan alat berat PT Semen Padang menggunakan logika *fuzzy* dengan metode Mamdani. Bab IV, bagian hasil dan pembahasan. Bab V, bagian penutup berisi kesimpulan dan saran dari penelitian.