

ABSTRAK

UD. Tambon Putra Mandiri merupakan usaha dagang yang bergerak di bidang pembuatan mebel pintu dengan bahan baku kayu meranti batu, yang digunakan sebagai bahan baku utama dalam proses produksinya. Permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah belum optimalnya sistem pengendalian persediaan bahan baku, sehingga sering terjadi ketidaksesuaian antara jumlah pasokan, kebutuhan produksi, serta waktu pengiriman bahan baku (*lead time*). Kondisi tersebut mengakibatkan terjadinya kekurangan maupun kelebihan persediaan yang berdampak pada peningkatan biaya produksi dan penurunan kualitas bahan baku akibat waktu penyimpanan yang terlalu lama. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jumlah pemesanan bahan baku kayu meranti batu yang optimal menggunakan metode logika fuzzy Mamdani. Variabel input yang digunakan terdiri dari kebutuhan dan *lead time*, sedangkan variabel output adalah jumlah pemesanan bahan baku. Data yang digunakan merupakan data bulanan periode Januari hingga Oktober. Tahapan penelitian meliputi penentuan himpunan fuzzy, penyusunan aturan fuzzy (*rule base*), proses inferensi Mamdani, serta defuzzifikasi untuk memperoleh nilai jumlah pemesanan yang optimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode fuzzy Mamdani mampu menghasilkan Keputusan jumlah pemesanan yang lebih mendekati kebutuhan aktual perusahaan. Tingkat akurasi hasil optimasi diukur menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE), dan diperoleh nilai MAPE sebesar 4.94 %, yang menunjukkan bahwa hasil optimasi berada dalam kategori sangat. Dengan demikian, penerapan metode fuzzy Mamdani terbukti mampu meminimalkan risiko kekurangan dan kelebihan persediaan, meningkatkan efisiensi pengendalian persediaan, serta mendukung kelancaran proses produksi di UD. Tambon Putra Mandiri.

Kata Kunci: Persediaan, Logika fuzzy Mamdani, MAPE, Optimasi