

ABSTRAK

Determining production volume is a crucial aspect of production management, playing a significant role in maintaining a balance between market demand and product availability. Inappropriate production decisions can lead to excess or insufficient stock, ultimately impacting business efficiency and customer satisfaction. This study aims to determine the optimal production volume of Pandai Sikek songket as part of a digital business development strategy in Nagari Pandai Sikek. The traditional songket production process faces challenges in determining the appropriate production volume due to uncertain demand data, stock availability, and differences in product characteristics. To address these challenges, this study implements the fuzzy logic concept with the Mamdani method based on three main variables: initial stock, demand, and final stock. The production volume determination process is carried out separately for two product types, namely silk and non-silk songket, to adjust the characteristics of each type. The developed sistem processes data through fuzzification, fuzzy rule-based inference, and defuzzification stages to generate more accurate recommended production volumes. The results show that the application of Mamdani fuzzy logic can assist craftsmen in adaptive and efficient production planning and can be integrated into digital systems to support sustainable songket business growth.

Keywords: *Production Determination, Fuzzy Logic, Mamdani, Pandai Sikek Songket, Digital Business*

ABSTRAK

Penentuan jumlah produksi merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen produksi yang berperan besar dalam menjaga keseimbangan antara permintaan pasar dan ketersediaan produk. Keputusan produksi yang tidak tepat dapat menyebabkan kelebihan atau kekurangan stok, yang pada akhirnya berdampak pada efisiensi usaha dan kepuasan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jumlah produksi songket Pandai Sikek secara optimal sebagai bagian dari strategi pengembangan bisnis digital di Nagari Pandai Sikek. Proses produksi songket tradisional menghadapi tantangan dalam menentukan jumlah produksi yang tepat akibat ketidakpastian data permintaan, ketersediaan stok, serta perbedaan karakteristik jenis produk. Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini mengimplementasikan konsep logika fuzzy dengan metode Mamdani berdasarkan tiga variabel utama, yaitu stok awal, permintaan, dan stok akhir. Proses penentuan jumlah produksi dilakukan secara terpisah untuk dua jenis produk, yaitu songket sutra dan non sutra, guna menyesuaikan karakteristik masing-masing jenis. Sistem yang dibangun memproses data melalui tahapan *fuzzifikasi*, *inferensi* berbasis aturan fuzzy, dan *defuzzifikasi* untuk menghasilkan jumlah produksi yang disarankan secara lebih akurat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan logika *fuzzy mamdani* dapat membantu pengrajin dalam merencanakan produksi secara adaptif dan efisien, serta dapat diintegrasikan ke dalam sistem digital untuk mendukung pertumbuhan bisnis songket secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Penentuan Produksi, *Logika Fuzzy*, *Mamdani*, Songket Pandai Sikek, *Bisnis Digital*