

INTISARI

Pemodelan benang sangat penting karena dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman mengenai apa yang mengendalikan sifat-sifat benang dan bagaimana sifat-sifat benang dapat dikendalikan. Dalam pengaturan industri, jenis benang baru, dapat dikembangkan lebih cepat dengan menggunakan model prediksi. Prediksi kekuatan benang dari serat menggunakan sistem *fuzzy*, menjadi bidang penelitian yang menarik bagi para peneliti tekstil. Prediksi kekuatan benang dari serat menggunakan sistem *fuzzy*, menjadi bidang penelitian yang menarik bagi para peneliti tekstil.

Penelitian ini menggunakan metode logika *fuzzy* (*fuzzy inference system*) dalam memprediksi kekuatan benang. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi MATLAB R2014b. Data *input* yang ada akan diteliti, awalnya akan dibuat menjadi variabel linguistik dengan rentang nilai terendah sampai tertinggi. Setelah itu digunakan fungsi keanggotaan segitiga. Jika sudah maka akan dibuat aturan 'jika-maka' untuk memetakan data *input* ke data *output*. Maka setelah itu hasil prediksi untuk kekuatan benang dapat diketahui.

Hasil prediksi kekuatan benang dengan menggunakan logika *fuzzy* memiliki nilai koefisien determinasi sebesar 0,986 dengan nilai error 1,83. Berdasarkan hasil dari nilai koefisien determinasi dan nilai error yang didapatkan, maka dapat dikatakan bahwa adanya korelasi yang besar antara data aktual dengan data hasil dari logika *fuzzy*. Oleh karena itu, logika *fuzzy* dapat digunakan sebagai prediksi terhadap kekuatan benang.