

INTISARI

Untuk menunjang kelancaran proses produksi maka sangat diperlukan perencanaan persediaan bahan baku yang baik. Metode perencanaan yang banyak digunakan saat ini adalah *Material Requirement Planning* (MRP). Namun, performa MRP menjadi tidak optimal ketika terdapat ketidakpastian pada permintaan dan suplai seperti yang terjadi pada sistem nyata.

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh integrasi algoritma genetika dalam perhitungan stok pengaman dan kuantitas order dengan model persediaan berbasis logika kabur dalam upaya pencegahan kehabisan barang (*stock out*) untuk meminimalkan total biaya persediaan. Hasil yang diperoleh dibandingkan dengan hasil perhitungan menggunakan formulasi stok pengaman dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) *Ordering*, formulasi kuantitas order dengan metode EOQ, dan perhitungan yang hanya menggunakan integrasi logika kabur saja. Pada perhitungan dengan integrasi logika kabur saja digunakan masukan berupa *fuzzy* permintaan selama waktu tunggu, biaya persediaan, dan *Customer Service Level* (CSL) yang disesuaikan dengan kebijakan perusahaan. Begitu pula pada perhitungan dengan integrasi algoritma genetika berbasis logika kabur masukan yang digunakan adalah *fuzzy* permintaan selama waktu tunggu, biaya persediaan, dan *Customer Service Level* (CSL) yang disesuaikan dengan kebijakan perusahaan. Metode defuzzifikasi yang digunakan adalah metode *Graded Mean Integration Based k Preference* dan *h-Level* untuk fungsi keanggotaan trapesium. Batasan dalam penelitian ini mengasumsikan data terdistribusi normal untuk perhitungan CSL. Metode validasi dilakukan dengan mensimulasikan hasil perhitungan terhadap jumlah permintaan dari data riil untuk mengukur jumlah *stockout* yang terjadi, kemudian dilakukan penghitungan total biaya persediaan.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah integrasi algoritma genetika pada model persediaan berbasis logika kabur menghasilkan jumlah *stockout* dan total biaya persediaan yang lebih kecil dibandingkan dengan formulasi menggunakan integrasi logika kabur saja dan juga lebih kecil jika dibandingkan dengan formulasi stok pengaman dengan metode EOQ *Ordering* yang dikombinasikan dengan kuantitas order optimal berdasarkan metode *Basic* EOQ.

Kata kunci: stok pengaman, kuantitas order, algoritma genetika, logika kabur, *Customer Service Level*, EOQ