

INTISARI

Dalam rangka untuk meningkatkan daya saing, sebuah perusahaan dituntut untuk dapat memenuhi kepuasan pelanggan dengan memenuhi permintaan pelanggan dengan tepat, baik dari segi kualitas, kuantitas, maupun waktu pengiriman. Untuk itu, bagian *supply chain* dari perusahaan turut memberikan kontribusi dengan cara melakukan pengendalian *inventory*. Seiring dengan perkembangan dunia industri, strategi perusahaan untuk memenuhi bahan baku pun turut berkembang, dari strategi *single-supplier* menjadi strategi *multi-supplier*. Dalam penerapan strategi *multi-supplier*, masalah yang akan dihadapi perusahaan adalah dalam menentukan porsi pemesanan untuk masing-masing *supplier* dan merencanakan waktu kedatangan serta kuantitas bahan baku pada setiap pengiriman dari setiap *supplier*. Masalah ini menjadi semakin kompleks dengan adanya perbedaan parameter dari setiap *supplier*, serta batasan dari perusahaan. Untuk itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk melakukan optimasi batas minimal *inventory* bahan baku untuk menghindari terjadinya *stockout*, serta melakukan pengembangan model matematika untuk menentukan waktu kedatangan dan kuantitas pengiriman dari setiap *supplier*.

Pada penelitian ini, objek penelitian yang digunakan adalah PT Sarihusada Generasi Mahardhika sebagai perusahaan yang menerapkan strategi *multi-supplier*. Penelitian dilakukan dengan mengembangkan model matematika untuk menentukan waktu kedatangan dan kuantitas pengiriman pasokan bahan baku dari setiap *supplier*, yang bertujuan untuk meminimumkan biaya *inventory*, dengan mempertimbangkan parameter *supplier* dan batasan perusahaan. Model matematika tersebut kemudian dituangkan dalam logika *software LINGO 9.0* dan dilakukan verifikasi dan validasi, sehingga dapat digunakan untuk mengoptimasi tingkat *safety time* dan mendapatkan hasil penjadwalan yang meminimumkan biaya *inventory*. Hasil optimasi menunjukkan bahwa tingkat *safety time* optimal untuk bahan baku A, B, dan C adalah 10, 11, dan 10 hari. Untuk hasil penjadwalan, didapatkan biaya *inventory* Rp 921,125,869,823.35 untuk bahan baku A, Rp 145,401,633,136.82 untuk bahan baku B, dan Rp 566,216,302,570.24 untuk bahan baku C.

Dari penelitian yang dilakukan, telah didapatkan tingkat *safety time* optimal bahan baku dengan mempertimbangkan fluktuasi *demand* dan *lead time* pengiriman deterministik. Selain itu, penelitian yang dilakukan juga telah mengembangkan model matematika untuk menentukan waktu kedatangan dan kuantitas pengiriman untuk strategi *multi-supplier*, dengan memperhatikan parameter *supplier* dan batasan perusahaan.

Kata kunci: *inventory*, *multi-supplier*, model matematika, biaya *inventory*, *safety time*, waktu kedatangan, kuantitas pengiriman