

## ABSTRAK

Rantai pasokan (*Supply Chain*) merupakan sebuah satu kesatuan antara pemasok, perusahaan atau pabrik, serta penjualan sehingga produk yang akan diproduksi dan didistribusikan tepat dalam hal jumlah, tempat dan waktu dengan tujuan untuk memenuhi semua permintaan dan meminimasi biaya total. Model rantai pasokan industri batik yang optimal adalah rantai pasokan yang memiliki kombinasi paling baik dan tingkat efisiensi yang tinggi sehingga didapatkan total biaya rantai pasok yang paling minimum. Kombinasi tersebut adalah masalah pencarian untuk mengoptimalkan total biaya rantai pasok dari parameter rantai pasok dalam suatu ruang pencarian. Teknik optimasi yang digunakan pada kasus ini adalah algoritma genetika (*Genetic Algorithm*) yang merupakan salah satu teknik pencarian (*searching technique*) heuristik yang bersifat adaptif, tangguh dan efisien.

Pada penelitian ini akan dijelaskan penggunaan algoritma genetika dalam mencari solusi optimal berdasarkan mekanisme sistem natural yaitu genetika dan seleksi alam. Solusi minimum total biaya rantai pasok dari model rantai pasokan industri batik dapat diselesaikan dengan menggunakan algoritma genetika. Penelitian ini bertujuan untuk merancang model rantai pasokan industri batik dan menentukan total biaya rantai pasok minimum dengan menggunakan metode algoritma genetika.

Rantai pasokan industri batik merupakan skenario rantai pasokan industri batik di Kabupaten Pamekasan yang terdiri dari 15 UKM Batik sebagai produsen dan 22 retail yang tersebar di beberapa wilayah di kabupaten Pamekasan sehingga akan terbentuk rantai pasokan 15 x 22. Setiap UKM batik akan memenuhi setiap permintaan dari masing masing retail. Hasil optimasi algoritma genetika terhadap skenario rantai pasokan industri batik adalah 793007 rupiah.

Kata kunci : Batik, *Supply Chain*, Algoritma Genetika, Total Biaya Rantai Pasok.

## **ABSTRACT**

*Supply chain is an unity between suppliers, company and retail so the product that will be production and distributed are right in terms on numbers, place and time wit the purpose to fulfill all of demands and minimize total cost. Optimization of batik Supply chain model is a supply chain that have a best combination and best efficiency so will get the most minimize of total supply chain cost. The combination is a searching problem to optimize a total supply chain cost from parameters of supply chain in search space. Optimization technique that will be use in this case is genetic algorithm that a one of heuristic searching technique and have an efficient and adaptive quality.*

*This reserach will explain about how to use genetic algorithm to search optimum solution based mekanism off natural system that are genetic and selection. Total supply chain cost solution from batik supply chain model will use genetic algorithm. The purpose of this research are to design a supply chain model of batik and determine minimum of total supply chain cost with genetic algorithm.*

*Supply chain of batik in pamekasan regency consists of 15 plants or UKM and 22 retail and will be form a supply chain 15 x 22. Every UKM will distribute a batik to fulfill a demand of retails. The result of optimization using genetic algorithm in supply chain of batik is 793007 rupiah.*

**Keyword : Batik, Supply Chain, Genetic Algorithm, Total Supply Chain Cost**