## *ABSTRAK*

*PT Aseli Dagadu Djokdja merupakan perusahaan yang memproduksi produk yang berkaitan dengan budaya dan keunikan Yogyakarta, salah satunya adalah kaos oblong. Permintaan kaos oblong memiliki sifat musiman, yaitu akan naik pada saat sesi peak season dan akan turun pada saat sesi normal. Hal ini menyebabkan adanya kekurangan stock pada sesi peak season yang menyebabkan kerugian bagi perusahaan dan stock berlebih ketika sesi normal yang menimbulkan penambahan biaya penyimpanan dan resiko kerusakan bahan baku seperti pudarnya warna kain.*

*Penelitian ini dilakukan dengan mensimulasikan pengendalian persediaan kaos oblong untuk menentukan waktu pemesanan dan jumlah pemesanan kain yang optimal agar dapat meminimasi total biaya persediaan dengan menggunakan metode monte carlo. Pada penelitian ini dilakukan pembangkitan sebanyak 2 alternatif skenario kebijakan untuk menentukan solusi terbaik. Pada skenario A pemesanan dilakukan berdasarkan pemesanan ketika stock pada batas waktu tertentu, sedangkan skenario B pemesanan dilakukan setiap 7 hari. Simulasi dilakukan menggunakan Microsoft Excel berbasis spreadsheet.*

*Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis,terpilih bahwa skenario A merupakan solusi terbaik. Selisih total biaya persediaan kaos lengan panjang warna hitam ukuran Big Size pada bulan Desember 2017 antara skenario A dengan sistem nyata adalah Rp25.380.228. Hal ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan skenario A perusahaan dapat menghemat biaya persediaan yang cukup besar. Sedangkan selisih total biaya persediaan skenario B dengan sistem nyata adalah -Rp177.637.272. Hal ini menunjukkan bahwa jika menggunakan skenario B, perusahaan dapat mengalami pembengkakan biaya yang cukup besar.*



***Kata kunci**: simulasi monte carlo, musiman, lead time probabilistik, kaos oblong, minimasi biaya persediaan*

## *ABSTRACT*

*PT Aseli Dagadu Djokdja is a company that manufactures products related to the culture and uniqueness of Yogyakarta, one of which is T-shirts. Demand for T-shirts have seasonal data, which will rise during the peak season session and will drop during normal sessions. This causes a shortage of stock in the peak season session which causes losses to the company and excess stock during the normal session which results in additional storage costs and the risk of damage to raw materials such as the fading color of the fabric.*

*This research was conducted by simulating T-shirt inventory control to determine the order time and optimal number of fabric orders in order to minimize the total inventory cost using the Monte Carlo method. In this research, there are 2 alternative scenarios to determine the best solution. In scenario A, orders are made based on ordering when the stock is at a certain time limit, while scenario B, orders are made every 7 days Simulation will be process by Microsoft Excel spreadsheet-based.*

*Based on the results of data processing and analysis, it was chosen that scenario A is the best solution.. The difference in the total cost of inventory of the Big Size long sleeve t-shirt size in December 2017 between scenario A and the real system is Rp 25,380,228. This shows that using scenario A the company can save considerable inventory costs. While the difference in the total inventory cost of scenario B with the real system is -Rp177,637,272. This shows that if using scenario B, the company can experience substantial cost overruns.*



*Keywords: monte carlo simulation, seasonal data, probabilistic lead time, T-shirt, minimizing inventory costs*