

## ABSTRAK

*Proses produksi pada PT. Adiwiraksa Atyanta seringkali terhambat disebabkan persediaan bahan baku yang tidak mencukupi karena gudang penyimpanan bahan baku yang terbatas. Keterbatasan gudang juga menyebabkan pemesanan bahan baku seringkali dilakukan dengan jumlah bahan baku yang terbatas. Hal ini juga menimbulkan permasalahan yang lain yaitu biaya pemesanan menjadi lebih besar. Oleh karena itu dengan menerapkan suatu metode tertentu maka akan dapat memberikan kemudahan dalam pengadaan persediaan bahan baku yang baik.*

*Penelitian ini membahas tentang persediaan bahan baku dengan kendala kapasitas gudang yang ada. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan pemesanan bahan baku kayu Mahoni pada PT. Adiwiraksa Atyanta. Sebelum dilakukan perhitungan pemesanan optimal, terlebih dahulu mengetahui tentang jumlah order produk yang dihasilkan kemudian dilakukan perhitungan untuk mengetahui kebutuhan bahan baku yang optimal dengan keterbatasan gudang yang ada. Penyelesaian masalah dilakukan dengan menggunakan metode Lagrange deterministik. Analisis dilakukan dengan membandingkan jumlah pemesanan sebelum dan sesudah penerapan metode Lagrange antara lain jumlah bahan baku yang akan dipesan, titik pemesanan kembali, frekuensi pemesanan dan total biaya inventori per tahun yang ditimbulkan.*

*Hasil perhitungan dengan metode Lagrange deterministik didapatkan total kebutuhan area sebesar  $302,4\text{m}^3$  dimana nilai tersebut sesuai dengan kendala yang ada, Titik pemesanan kembali untuk bahan baku kayu Mahoni dilakukan ketika persediaan bahan baku berada pada jumlah  $54\text{ m}^3$  dimana frekuensi pemesanan dilakukan setiap 46 hari sekali dan total biaya persediaan per tahun sebesar Rp.3.411.799.500,-. Dengan demikian hasil perhitungan dengan metode Lagrange deterministik yang didapat merupakan solusi yang optimal.*

***Kata kunci: persediaan, deterministik, kendala, biaya persediaan.***