

## ABSTRAK

Dalam sebuah proyek konstruksi, material sangat dibutuhkan sebagai penunjang untuk membangun sebuah proyek yang dipesan oleh pelanggan. Ketersediaan material dalam jumlah yang tepat akan mampu meningkatkan kinerja perusahaan dan tidak menimbulkan biaya persediaan yang tinggi. Bagi PT Citramas Heavy Industries, penyimpanan material di gudang hanya bersifat sementara. Saat terjadi material yang berlebih dalam proses produksi, maka material tersebut akan disimpan di dalam gudang hingga menunggu untuk digunakan kembali. Apabila material tersebut telah disimpan di gudang melebihi dari 6 bulan, maka material tersebut dapat dikategorikan sebagai *material expired*. *Material expired* merupakan persediaan yang sudah tidak dapat digunakan dan tidak dijual kembali di pasar. Dengan menyimpan *material expired* akan menyebabkan total biaya persediaan menjadi lebih tinggi.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menanggulangi - adalah *Material Requirement Planning* yang terdiri dari 4 tahapan mendasar yaitu perhitungan kebutuhan kotor (*explosion*), kebutuhan bersih (*netting*), jumlah pemesanan (*lotting*), dan penentuan waktu pemesanan (*offsetting*). Pada tahapan *lotting* digunakan 3 teknik *lot size* yaitu teknik *Economic Order Quantity*, *Part Period Balancing*, dan Algoritma *Wagner-Within*. Dengan metode ini dilakukan pengolahan data yang berupa jumlah kebutuhan material, biaya pesan dan biaya simpan serta *lead time* untuk memperoleh jumlah pesanan yang optimal dengan biaya persediaan minimal.

Kata kunci : Material, *Expired*, *Material Requirement Planning*, Teknik *Lot Sizing*