

ABSTRAK

PT Barata Indonesia divisi peralatan industri agro (PIA) merupakan perusahaan yang melakukan proses produksi berdasarkan pesanan dari konsumen, maka ketepatan waktu penyelesaian produk dan kualitas produk sangatlah penting. Supaya perusahaan dapat menyelesaikan pesanan tepat waktu, perusahaan harus mempunyai perencanaan produksi yang baik. Tujuan penelitian ini adalah menentukan jalur kritis, menghitung biaya yang ditimbulkan pada pengerjaan produk *Roll Penggiling* dengan durasi pengerjaan normal dan percepatan. Salah satu alternatif untuk mempercepat penyelesaian pembuatan *Roll Penggiling* adalah dengan penambahan jam tenaga kerja sehingga membutuhkan biaya lebih besar dari perencanaan sebelumnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode PERT (*Program Evaluation and Review Technique*) dan CPM (*Critical Path Method*) dengan penyelesaian secara *Linear Programming* menggunakan *software solver excel*. Dua metode penjadwalan proyek ini memiliki dua pendekatan berbeda, dimana PERT menggunakan pendekatan waktu probabilistik dan CPM menggunakan pendekatan waktu deterministik. Aktivitas kritis dengan menggunakan metode PERT dan CPM adalah 20 aktivitas dalam waktu masing - masing 49,25 dan 49,75 hari. Biaya yang ditimbulkan untuk kondisi normal selama 49,75 hari yaitu sebesar Rp 501.339.769,40, sedangkan untuk kondisi percepatan ditambah dengan biaya lembur tenaga kerja yaitu dengan waktu penyelesaian 43 hari dengan biaya sebesar Rp 505.980.649,55. Dengan demikian selisih total waktu pengerjaan adalah 7 hari dengan penambahan biaya Rp. 4.640.880,15.

Kata kunci : Penjadwalan, PERT, CPM, *Linear Programming*, *Solver Excel*

ABSTRACT

PT Barata Indonesia, the division of agro industrial equipment (PIA) is a company that conducts production processes based on orders from consumers, so the timeliness of product completion and product quality is very important. In order for companies to complete orders on time, companies must have good production planning. The purpose of this study is to determine the critical path, calculate the costs incurred on the work of Mill Roll products with normal working duration and acceleration. One alternative to accelerate the completion of the Mill Roll is by adding hours of labor so that it requires more costs than the previous planning. The method used in this study is the PERT method (Program Evaluation and Review Technique) and CPM (Critical Path Method) with Linear Programming solutions using Excel software solver. These two project scheduling methods have two different approaches, where PERT uses a probabilistic time approach and CPM uses a deterministic time approach. Critical activities using the PERT and CPM methods are 20 activities in each time of 49.25 and 49.75 days. The costs incurred for normal conditions are 49.75 days, which is Rp 501.339.769,40, while the acceleration conditions are added to the cost of labor overtime, which is 43 days at a cost of Rp 505.980.649,55. Thus the total difference in processing time is 7 days with an additional cost of Rp. 4.640.880,15.

Keywords : Scheduling, PERT, CPM, Linear Programming, Excel Solver