

ABSTRAK

Setiap perusahaan perlu mengelola proses produksi yang baik agar dapat memenangkan pangsa pasar. Salah satunya dengan adanya suatu penjadwalan produksi. PT. Cegeone merupakan perusahaan industri furniture berskala internasional. Produk-produknya antara lain Tempat Tidur, Kursi Makan, Aksesoris, Bingkai Kaca, Kursi Sofa, Meja, Kabinet, Dan Tempat Lampu.

Departemen Rough Mill merupakan Departemen pertama pada PT. Cegeone bagian penyiapan bahan untuk proses pembentukan. Penggunaan mesin pada departemen ini terlihat belum maksimal, dikarenakan banyak mesin yang menganggur (*idle time*) pada saat proses produksi berlangsung. Waktu menganggur mesin menyebabkan waktu penyelesaian yang begitu lama. Departemen Rough Mill terkadang juga tidak dapat memenuhi target hariannya sebesar 50 produk/hari. Lamanya waktu penyelesaian setiap hari akan berdampak semakin besarnya waktu penyelesaian total (*makespan*) dalam satu bulan.

Proses pengerjaan pada Departemen Rough Mill dilakukan tanpa adanya urutan pengerjaan tertentu. Biasanya operator mengerjakan dari item dengan tingkat pengerjaan yang mudah terlebih dahulu dan terkadang secara acak. Mesin yang digunakan pada Departemen Rough Mill terdiri dari 6 jenis mesin. Hampir semua jenis mesin memiliki jumlah lebih dari 1 buah dan digunakan secara Paralel. Metode yang sesuai dengan permasalahan di atas yaitu penjadwalan Algoritma Non Delay untuk meminimasi *makespan* dengan aturan prioritas Short Processing Time (SPT).

Penjadwalan yang dilakukan perusahaan menghasilkan *makespan* sebesar 12480 menit atau 208 jam dengan 26 hari kerja. Sedangkan penjadwalan dengan metode Algoritma Non Delay menghasilkan *makespan* sebesar 10545 menit 176 jam dengan 22 hari kerja. Selisih *makespan* sebelum dan sesudah dilakukan penjadwalan adalah sebesar 1935 menit. sehingga Algoritma Non Delay menghasilkan nilai *makespan* lebih cepat 16 % atau 4 hari lebih 15 menit dari penjadwalan perusahaan. Rata-rata waktu menganggur mesin (*Idle Capacity*) yang dihasilkan dengan penjadwalan Algoritma Non Delay dalam menyelesaikan 1025 produk dengan 20 mesin adalah sebesar 40%.

Kata Kunci: Penjadwalan Mesin Paralel, Perencanaan Produksi, Algoritma Non Delay, Makespan

ABSTRACT

Every company need to manage the process of the product nicely to win the market section. One of the way is by making production schedule. PT. Cegeone is international furniture industry company. Products of this company such as bed, dining chair, accessories, glass frame, sofa, table, cabinet, light fittings.

Roughmill Departement is the first departement at PT. Cegeone which has a duty of preparing materials for forming process. The use of machine in this departement is seen not maximal yet, because of many idle time machines in ongoing production process. This idle time machines causes long time finishing process. Roughmill departement sometimes can not also fulfill daily target for 50 product per day. The longer time of finishing process each day will have the impact the bigger total finishing time (makespan) in a month.

Working process at Roughmill Departement is done without any certain sequence working. Operator usually do it from the easiest process first and sometimes randomly. Machine that is used at Roughmill Departement consist of six kind machine, most of these machine has more that one quantity and it is us paralelly. The method that suitable with the problem above is scheduling algoritma Non Delay to minimize makespan with priority rule of short processing time (SPT)

Scheduling which is done by the company produce makespan 12480 minute or 208 hours with 26 working days. Meanwhile scheduling with algoritma Non Delay method produce makespan 10545 minute or 176 hours with 22 working days. The difference of makespan before and after scheduling is about 1935 minute. Algoritma Non Delay accordingly produce makespan value faster 16 percent or 4 days 15 minute from company scheduling. Average of idle time capacity machine time that is produced by scheduling Algoritma Non Delay in finishing 1025 product with 20 totally machines is about 40 percent.

Keyword: Paralel Machine Scheduling, Production Planning, Algoritma Non Delay, Makespan