

ABSTRAK

Banyak sekali industri manufaktur yang dapat ditemukan pada saat ini, salah satunya PT. Padina Baraya Jaya. PT. Padina Baraya Jaya merupakan sebuah industri yang bergerak dalam bidang manufaktur seperti pembuatan *magazine* dan *dashboard assy* yang menggunakan sistem memproduksi ketika ada pesanan dari konsumen atau bisa disebut sistem *job order* pada proses produksinya. Perumusan masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah bagaimana cara menentukan penjadwalan *job shop* yang dapat meminimasi nilai makespan yang ada pada PT. Padina Baraya Jaya pada proses produksinya agar lebih optimal.

Data-data yang diperlukan dalam tugas akhir ini adalah data waktu proses dari setiap produk, data urutan proses setiap produk, data waktu pengaturan mesin, data jumlah mesin yang digunakan dan data waktu penyelesaian untuk setiap produk. Setelah dilakukan observasi, beberapa produk mengalami keterlambatan dalam proses produksinya. Hal ini menjadi sebuah indikator bahwa penjadwalan yang dilakukan masih belum optimal pada proses produksinya yang terjadi pada perusahaan. Tugas Akhir ini menggunakan metode Algoritma Penjadwalan *Non-Delay*. Algoritma Penjadwalan *non-delay* merupakan sebuah sistem atau metode yang dalam pengaplikasiannya tidak membiarkan mesin mengalami keadaan menganggur atau *idle* saat proses produksi.

Setelah melakukan penerapan metode Algoritma Penjadwalan *Non-Delay*, didapatkan hasil urutan penjadwalan proses produksi yang baru dengan nilai makespan yang lebih kecil dibandingkan nilai makespan pada penjadwalan usulan, kemudian urutan penjadwalan yang baru akan digambarkan dalam bentuk *gantt chart*. Persentase penurunan nilai makespan penjadwalan awal dengan nilai makespan penjadwalan usulan sebesar 51.34%. Kesimpulan dari tugas akhir ini adalah penggunaan metode Algoritma Penjadwalan *Non-Delay* dapat meminimasi nilai makespan dan memberikan output urutan proses penjadwalan baru yang lebih optimal dibandingkan sebelumnya.

Kata kunci: *Job shop, Makespan, Algoritma Penjadwalan Non-Delay, Gantt Chart Production Process*