

## ABSTRAK

PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur yang berfokus produksi dan perbaikan berbagai macam jenis alat berat hydraulic. PT XYZ menerapkan sistem *make to order* yaitu produk hydraulic dibuat sesuai dengan spesifikasi jenis berbeda dengan ukuran sesuai pesanan pelanggan dan sering kali hanya diproduksi dalam jumlah sedikit. Kendala yang dihadapi oleh perusahaan adalah dalam proses produksi komponen hydraulic pada tahap *machining*, terdapat variasi yang besar untuk memenuhi permintaan satu produk. Ketika jumlah pesanan cukup tinggi dan datang secara bersamaan, perusahaan belum memiliki metode penjadwalan yang tepat untuk produksi *hydraulic* khususnya pada proses *machining* komponen. Aliran proses pada komponen hydraulic merupakan *general flow shop* dengan mesin paralel. Proses *machining* memiliki alokasi waktu yang lebih besar dibandingkan dengan proses lainnya. Waktu penyelesaian aktual pada proses *machining* lebih tinggi daripada target waktu penyelesaiannya. Lamanya waktu penyelesaian produksi komponen *hydraulic* pada proses *machining* dapat disebabkan oleh tidak adanya metode penjadwalan yang digunakan pada perusahaan. Mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh *job* pada proses *machining* dapat membuat waktu penyelesaian produksi juga berkurang. Salah satu metode penjadwalan yang dapat digunakan adalah Algoritma *Campbell Dudek Smith* yang memberikan solusi mendekati optimal. Algoritma CDS memiliki tujuan untuk memperoleh nilai *makespan* terkecil dari urutan pengerjaan *job* yang paling baik. Hasil dari penjadwalan aktual menunjukkan bahwa nilai *makespan* mencapai 107 jam. Akan tetapi, setelah penerapan penjadwalan yang dilakukan menggunakan algoritma *Campbell Dudek Smith*, nilai *makespan* berhasil dikurangi menjadi 92 jam atau 11,5 hari untuk menyelesaikan seluruh *job*. Terdapat pengurangan nilai *makespan* pada penjadwalan usulan menggunakan algoritma *Campbell Dudek Smith* sebesar 14% atau 15 jam. Hasil pengurangan tersebut menunjukkan bahwa Algoritma *Campbell Dudek Smith* mampu memberikan solusi mengenai urutan pengerjaan *job* yang menghasilkan *makespan* terkecil di PT XYZ.

Kata kunci — *flowshop, makespan, Algoritma CDS, mesin paralel*