

ABSTRAK

PT. United Tractors Tbk, merupakan sebuah perusahaan besar dari Astra Group. PT United Tractors Tbk memiliki divisi *remanufacturing*. Penjadwalan produksi yang diterapkan perusahaan menggunakan sistem produksi *First Come First Serve (FCFS)*. Metode FCFS melakukan pengurutan berdasarkan *job* yang datang lebih dulu. Hal ini menyebabkan waktu penyelesaian seluruh produksi (*makespan*) menjadi lebih panjang. Saat ini masalah yang dihadapi perusahaan adalah adanya pesanan yang terlambat selesai. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan suatu tindakan untuk menangani proses produksi secara keseluruhan supaya mendapatkan nilai *makespan* yang optimal. Penjadwalan dengan nilai *makespan* optimal yang akan digunakan dalam proses produksi.

Dari uraian diatas, penjadwalan produksi dengan metode *Campbell Dudek and Smith (CDS)* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk meminimumkan *makespan*. *Campbell Dudek and Smith (CDS)* merupakan pengembangan dari aturan yang telah dikemukakan *Johnson*. Algoritma *Johnson* adalah suatu aturan meminimalkan *makespan* dua mesin yang disusun seri dan saat ini menjadi dasar teori penjadwalan. Metode *Campbell Dudek and Smith (CDS)* menghasilkan iterasi dengan *makespan* yang minimal untuk menentukan urutan kerja mesin.

Berdasarkan hal tersebut, *Campbell Dudek and Smith (CDS)* akan diterapkan untuk menyusun jadwal yang optimal. Penjadwalan dengan metode CDS pada penelitian ini menghasilkan 6 iterasi dengan urutan *job* prioritas 2 – 3 – 5 – 4 – 1 pada bulan September, 1 – 4 – 3 – 5 – 2 pada bulan Oktober, dan 5 – 2 – 4 – 3 – 1 pada bulan November. Nilai masing-masing *makespan* yang diperoleh adalah 147 jam, 137 jam, dan 136 jam. Setelah dilakukan perbandingan, kesimpulannya adalah penjadwalan produksi menggunakan metode CDS lebih baik daripada metode FCFS.

Kata kunci : Penjadwalan Produksi, *First Come First Serve (FCFS)*, *Campbell Dudek Smith (CDS)*, *flowshop*.

ABSTRACT

PT. United Tractors Tbk is a large company from Astra Group. It has remanufacturing division. Production scheduling applied by the company uses First Come First Serve (FCFS) production system. FCFS method conducts sequencing based on the job which comes first. It cause the production period (makespan) becomes longer. At present, problem faced by the company is order finishing that exceed the dateline. In order to solve the problem, it is required an action to handle whole production process to get optimal makespan value. Scheduling with optimal makespan value will be used in the production process.

Of the explanation previously, production scheduling using Campbell Dudek and Smith (CDS) method is one of methods that can be used to minimize makespan. Campbell Dudek and Smith (CDS) is the development of rules proposed by Johnson. Johnson's Algorithm is a rule which minimizes makespan of two machines arranged parallel and at present becomes scheduling theoretical base. Campbell Dudek and Smith (CDS) method creates iteration with minimum makespan to determine the sequence of machine operation.

Based on the case, Campbell Dudek and Smith (CDS) will be applied to arrange optimal schedule. A scheduling using CDS method in this research results iterations with priority job sequence 2-3-5-4-1 on September, 1-4-3-5-2 on October, and 5-2-4-3-1 on November. Each makespan value obtained is 147, 137, and 136 hours respectively. After being compared, the conclusion is that production scheduling which uses CDS method is better than FCFS method.

Keywords: Production scheduling, First Come First Serve (FCFS), Campbell Dudek Smith (CDS), Flowshop.