ABSTRAK

PT Nusantara Turbin dan Propulsi masih dihadapkan pada masalah lamanya waktu penyelesaian proses perbaikan mesin pesawat sehingga *over* dari *lead* time yang telah ditentukan yang kemudian menimbulkan keterlambatan pengiriman kepada pelanggan. Dari tahun 2020-2022 sebanyak 15 *engine* pesawat telah *over leadtime*. Salah satu faktor *over lead time* tidak adanya pengurutan pekerjaan pengerjaan proyek perbaikan mesin pesawat atau tidak adanya metode penjadwalan, dalam hal ini perusahaan menerapkan *First Come First Served* (FCFS). Kelemahan dari penerapan *First Come First Served (FCFS)* adalah *job* yang memiliki waktu pengerjaan paling cepat harus menunggu lama dan memiliki waktu tunggu yang tinggi. Untuk itu diperlukan suatu inovasi pada sistem penjadwalan agar didapat *makespan* yang optimal. Tujuan penelitian ini adalah menentukan urutan pekerjaan yang paling cepat dalam waktu penyelesaiannya sehingga menghasilkan total waktu penyelesaian (*makespan)* yang optimal serta melakukan analisis perbaikan antara penjadwalan saat ini dengan metode penjadwalan usulan. Salah satu metode penjadwalan yang dapat meminimasi *makespan* dan menghasilkan solusi pengurutan pekerjaan yang optimal adalah metode *Campbell Dudek and Smith* (CDS). Hasil dari penelitian ini didapatkan 9 iterasi, dan iterasi ke-8 yag menghasilkan nilai *makespan* yang paling optimal yaitu sebesar 401 hari. Dan didapatkan urutan pekerjaan proses perbaikan mesin pesawat yang paling optimum yaitu CT7/PGB - PT6T -CT7 – TPE - JT8D – TAY- DART7 - M250. Dengan metode ini perusahaan menurunkan *makespan* sebesar 3.14%. Kemudian total *idle time* yang dihasilkan dari penjadwalan metode *Campbell Dudek and Smith* yaitu 1260 hari, sedangkan penjadwalan *existing* menghasilkan total *idle time* bernilai 1296 hari, terdapat selisih 36 hari. Artinya perusahaan dapat mengurangi 2.7% waktu menganggur atau waktu menunggu para pekerja untuk melakukan proses kerja yang selanjutnya

Kata Kunci: *Lead time,* Penjadwalan, *makespan, optimum, Campbell Dudek and Smith*

ABSTRACT

PT Nusantara Turbin dan Propulsi is still faced with the problem of the length of time it takes to complete the aircraft engine repair process so that it is over the predetermined lead time, which causes delays in delivery to customers. From 2020-2022 as many as 15 aircraft engines have over lead time. One of the factors of over lead time is the absence of sequencing of work on aircraft engine repair projects or the need for a scheduling method; in this case, the company applies First Come First Served (FCFS). The weakness of implementing First Come First Served (FCFS) is that jobs with the fastest processing time must wait a long time and have a high waiting time. For this reason, an innovation is needed in the scheduling system in order to obtain optimal makespan. This study aims to determine the fastest sequence of jobs in the completion time to produce an optimal total completion time (makespan) and to analyze improvements between the current schedule and the proposed scheduling method. One of the scheduling methods that can minimize makespan and produce an optimal job sequencing solution is the Campbell Dudek and Smith (CDS) method. The results of this study obtained nine iterations, and the 8th iteration produced the most optimal makespan value of 401 days and obtained the most optimum sequence of aircraft engine repair work, namely CT7/PGB - PT6T -CT7 - TPE - JT8D - TAY- DART7 - M250. With this method, the company reduces makespan by 3.14%. Then the total idle time resulting from the Campbell Dudek and Smith scheduling method is 1260 days, while the existing scheduling results in a total idle time of 1296 days; there is a difference of 36 days. This means that the company can reduce 2.7% idle time or time waiting for workers to carry out the following work process

***Keywords**: Lead time, scheduling, makespan, optimum, Campbell Dudek and Smith*