

INTISARI

PT. Deepublish merupakan perusahaan yang bergerak dibidang percetakan dan penerbitan buku. PT. Deepublish memiliki dua aliran proses pengerjaan yang berbeda dimana untuk pengerjaan yang memiliki *job* tanpa mencetak halaman yang berwarna, aliran proses perpindahan stasiun kerjanya dilakukan menunggu hingga semua *job* diselesaikan di stasiun kerja kemudian *job* tersebut akan mulai berpindah ke stasiun kerja berikutnya. Penerapan seperti ini membuat daya guna mesin menjadi rendah terutama di mesin *binding*, *shrink* dan stasiun kerja *packaging* karena memiliki *idle time* di setiap stasiun kerja dan *wasting time* yang sangat tinggi. Sedangkan untuk pengerjaan yang terdapat cetakan berwarna, perpindahan aliran proses dilakukan pada saat *job* telah selesai dikerjakan pada stasiun kerja pertama, *job* mulai berpindah ke stasiun kerja berikutnya. Perpindahan proses seperti ini jauh lebih baik dibandingkan dengan perpindahan proses yang memiliki *job* tanpa mencetak naskah yang berwarna namun dalam menerapkan aturan dalam penjadwalan, PT. Deepublish menggunakan metode *First Come First Serve* (FCFS) dengan pola kedatangan statis. Semua *job* akan datang pada saat bersamaan ketika mesin dalam keadaan siap untuk diproses. Penjadwalan FCFS mempunyai aturan dimana *order* yang datang lebih dahulu akan dilayani, aturan ini tidak mempersoalkan singkat atau lamanya waktu proses sehingga penyusunan naskah diproses tanpa memperdulikan waktu proses di masing-masing *job*. Tujuan penelitian ini ialah upaya untuk meminimumkan *makespan* dan membandingkan beberapa metode usulan dan yang diterapkan pada industri penerbitan dan percetakan berdasarkan nilai *makespan* dan efisiensi metode. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Northwest Enscore dan Ham (NEH), metode *Shortes procesing time* (SPT) dan *Long Procesing Time* (LPT).

Hasil dari metode NEH dan LPT dalam tahap pengerjaan semua *job* yang mempunyai naskah hitam putih menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan penerapan yang dilakukan oleh PT. Deepublish yaitu penerapan dengan metode NEH dan LPT memiliki *makespan* sebesar 1733 menit dibandingkan dengan metode FCFS 3124 menit dan metode SPT sebesar 1858 menit. Berdasarkan dari uji *pair t test*, metode NEH dan LPT juga memiliki hasil yang signifikan dibandingkan dengan metode FCFS yaitu sebesar $0,048 < 0,05$. Untuk pengerjaan *job* yang memiliki naskah berwarna, Metode NEH memiliki hasil sebesar 4205 menit lebih baik dibandingkan metode FCFS sebesar 4363 menit, SPT sebesar 4502 menit dan LPT sebesar 4371 menit tetapi berdasarkan uji *pair t test*, hasil dari metode NEH, SPT dan LPT tidak terdapat perbedaan hasil yang signifikan.

Kata Kunci: Penjadwalan, *Makespan*, FCFS, NEH, SPT, LPT

ABSTRACT

PT. Deepublish is a company engaged in the printing and publishing books. PT. Deepublish has two streams of different working processes which for workmanship have job without printing a page in color, the flow of the process of moving the station to wait until all the work is done the job completed at the work station and then the job will begin to move to the next work station. This makes the application of such power to the machine to be low, especially in the binding machine, shrink packaging and work stations since it has idle time at each work station and wasting time is very high. As for workmanship are colored prints, displacement flow saat process performed on the job has been completed at the work station first and then the job moves to the next work station. Displacement process is much better as compared to the displacement process that has the job without printing colored text but in applying the rules in scheduling, PT. Deepublish using the First Come First Serve (FCFS) with the arrival of a static pattern. All jobs will come at a time when the engine is ready to be processed. On FCFS scheduling, order came first to be served. This rule does not question the short or the duration of the drafting process so that processed regardless of the processing time in each job.

The purpose of this study is an attempt to minimize makespan and comparing several methods proposed and applied to the publishing and printing industry is based on the value of makespan and efficiency of the method. The method used in this study is northwest Ensore and Ham (NEH), the method of SPT and LPT.

NEH method and the results of LPT under construction all the jobs that have black and white text shows better results than the application made by PT. Deepublish namely the application of the method of NEH and LPT have a makespan of 1733 minutes compared with the FCFS method and methods SPT 3124 minutes for 1858 minutes. Based on the test pair t test, and LPT NEH method also has significant results compared with the FCFS method that is equal to $0048 < 0.05$. For construction job that has text color, Methods NEH has the result of 4205 minutes better than the method FCFS for 4363 minutes, SPT for 4502 minutes and LPT for 4371 minutes but based test pair t test, the results of the method NEH, SPT and LPT there a significant difference in the results.

Keywords: Scheduling, Makespan, NEH, FCFS, SPT, LPT