

ABSTRAK

Sumber Jaya Print merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang percetakan yang memproduksi undangan, brosur, leaflet, dan lain-lain. Kegiatan produksi Sumber Jaya Print menyesuaikan pesanan dari konsumen dengan menggunakan aturan First Come First Serve (FCFS). Perusahaan memiliki tujuh stasiun kerja yaitu setting, editing, cetak, lipat, susun, pond dan potong. Permasalahan yang terjadi pada Sumber Jaya Print adalah sistem penjadwalan produksi yang masih belum optimal sehingga waktu penyelesaian (makespan) terlalu panjang sebesar 1.540 menit dan mengakibatkan penumpukan pekerjaan.

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan penjadwalan yang optimal guna mempersingkat waktu penyelesaian (makespan). Penelitian dilakukan dengan menggunakan algoritma Nawaz Enscore HAM (NEH) yang dimulai dengan menentukan alternatif urutan parsial dari 2 job, kemudian menentukan total waktu proses yang dibutuhkan tiap job dalam tujuh stasiun kerja atau mesin. Hasil dari perhitungan tersebut dapat dijadikan acuan untuk membentuk urutan job dimulai dari total waktu proses terbesar hingga terkecil, selanjutnya dilakukan perhitungan parsial dari keseluruhan job sebanyak 11 job untuk mengetahui penjadwalan yang optimal. Kemudian dilakukan perhitungan skenario 2 dengan mengelompokkan job yang memiliki waktu kedatangan yang sama.

Hasil penelitian ini didapatkan penjadwalan usulan dengan hasil makespan yang lebih kecil dibandingkan dengan kondisi nyata perusahaan yaitu sebesar 850 menit, 675 menit, dan 505 menit pada setiap kelompoknya sehingga total waktu proses keseluruhan lebih cepat 90 menit. Dengan penjadwalan tersebut dapat mempersingkat waktu kerja.

Kata kunci :penjadwalan, general flowshop, algoritma Nawaz Enscore HAM (NEH).

ABSTRACT

Sumber Jaya Print is a company engaged in the field of printing that produces invitations, brochures, leaflets, and others. Production activities of Sumber Jaya Print customize orders from customers using First Come First Serve (FCFS) rules. The company has seven workstations namely setting, editing, printing, folding, stacking, pond and cut. Problems that occur in Sumber Jaya Print is the production scheduling system that is still not optimal therefore the completion time (makespan) is too long for 1,540 minutes and resulted in the buildup of work.

This research was conducted to determine optimal scheduling in order to shorten the time of completion (makespan). The research was conducted using the Nawaz Ensore HAM (NEH) algorithm which started by determining the partial sequence of 2 jobs, then determining the total processing time required for each job in seven workstations or machines. The results of these calculations can be used as a reference to form the sequence of jobs starting from the largest total processing time to the smallest, then performed a partial calculation of the overall job of 11 jobs to determine the optimal scheduling. Then do the calculation of 2nd scenario by grouping jobs that have the same arrival time.

The results of this research showed that the proposal scheduling with smaller makespan results compared to the real conditions of the company that is 850 minutes, 675 minutes, and 505 minutes in each group therefore the total overall processing time is 90 minutes faster. With scheduling that already mentioned above, it can shorten the working time.

Keywords: scheduling, general flowshop, Nawaz Ensore Human Rights algorithm (NEH).