

ABSTRAK

Penelitian tentang penjadwalan job shop dengan kelompok mesin telah banyak dilakukan dengan beberapa asumsi. Salah satu asumsi yang digunakan adalah mesin selalu tersedia di setiap waktu. Seperti pada penelitian Utomo dkk. (2014). Namun pada kondisi nyatanya, mesin tersebut tidak selalu tersedia di setiap waktu atau disebut juga dengan ketidakterersediaan mesin. Penelitian tentang penjadwalan job shop menggunakan kelompok mesin dengan mempertimbangkan ketidakterersediaan mesin juga telah dilakukan. Penelitian tersebut salah satunya dilakukan oleh Chalida (2013). Chalida (2013) mengembangkan model penjadwalan job shop menggunakan kriteria minimasi makespan dengan mempertimbangkan ketidakterersediaan mesin karena adanya jadwal kegiatan pemeliharaan (maintenance).

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan model penjadwalan job shop menggunakan kelompok mesin dengan mempertimbangkan ketidakterersediaan mesin karena jadwal kegiatan pemeliharaan (maintenance). Model yang digunakan dalam pengembangan adalah model milik Utomo dkk. (2014), yaitu algoritma variable neighborhood descent with fixed threshold dengan kriteria minimasi makespan.

Penyelesaian model penjadwalan job shop dengan mempertimbangkan ketidakterersediaan mesin karena jadwal kegiatan pemeliharaan (maintenance) menghasilkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan model Utomo dkk. (2014). Sehingga pengujian pada 3 kasus menunjukkan bahwa model pengembangan yang dihasilkan dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah penjadwalan job shop dengan kelompok mesin menggunakan waktu kegiatan pemeliharaan (maintenance).

Kata kunci: *job shop, kelompok mesin, variable neighborhood descent with fixed threshold, jadwal kegiatan pemeliharaan (maintenance).*

ABSTRACT

Research on job shop scheduling with machine groups has much been done with some assumptions. One of the assumptions is that the machine is always available at any time. As research conducted by Utomo et al. (2014). However, the fact is that the machine is not always available all the time or in other words unavailability machine. Research on job shop scheduling using machine groups by considering the unavailability of machines has also been done. One of the researches is done by Chalida (2013). Chalida (2013) developed a job shop scheduling model using the make span minimization criteria considering the unavailability of machine because of preventive maintenance schedule.

The purpose of the research is to produce a job shop scheduling model using machine groups by considering the unavailability of machine because schedule of preventive maintenance. The model used in the development is a model from Utomo et al. (2014), which is variable neighborhood descent with fixed threshold algorithm with makespan minimization criteria.

Completion of job shop scheduling model by considering the unavailability of machine because of preventive maintenance schedule resulted in a longer time than model from Utomo et al. (2014). Therefore the testing done in three cases showed that the resulted model development can be used to solve the problem on job shop scheduling with machine groups using the preventive maintenance time.

Key words: *job shop, machine groups, variable neighborhood descent with fixed threshold, preventive maintenance.*