

INTISARI

PENYELESAIAN MASALAH PENJADWALAN *FLEXIBLE JOB SHOP* DENGAN WAKTU PERPINDAHAN ANTAR MESIN MENGGUNAKAN *IMPERIALIST COMPETITIVE ALGORITHM (ICA)*

Oleh

INTAN FAUZIAH RAMADHANTI

17/412721/PA/18040

Penjadwalan produksi merupakan salah satu masalah optimisasi yang bertujuan untuk meminimumkan waktu selesai setiap pekerjaan. Sistem produksi *flexible job shop scheduling problem* (FJSSP) merupakan perluasan dari sistem produksi *job shop scheduling problem* (JSSP). Pada JSSP, setiap operasi dari setiap pekerjaan hanya bisa dikerjakan pada satu mesin yang telah ditentukan, sedangkan pada FJSSP, setiap operasi dapat dikerjakan pada beberapa mesin yang berbeda. Penentuan penjadwalan FJSSP dilakukan dengan dua tahapan, yaitu penentuan mesin pada setiap operasi dan penentuan urutan pengerjaan pekerjaan dari setiap mesinnya. FJSSP biasa terjadi pada proses produksi yang tidak terlalu besar, seperti pada contohnya usaha produksi kue rumahan. Pada tugas akhir ini akan dibahas mengenai penjadwalan FJSSP dengan memperhitungkan waktu transportasi antar mesin dengan menggunakan *Imperialist Competitive Algorithm (ICA)* untuk memperoleh hasil penjadwalan yang optimal.

ABSTRACT

SOLVING FLEXIBLE JOB SHOP SCHEDULING PROBLEM WITH TRANSPORTATION TIMES USING IMPERIALIST COMPETITIVE ALGORITHM (ICA)

By

INTAN FAUZIAH RAMADHANTI

17/412721/PA/18040

A production scheduling is an optimization problem that aims to minimize completion time for each job. Flexible job shop scheduling problem (FJSSP) production system is an extension of the job shop scheduling problem (JSSP) production system. In JSSP, each operation of each job can only be performed in one specific machine, meanwhile in FJSSP, each operation can be performed in several different machines. Determination of FJSSP is carried out in two stages, determining the machine used for each operation and determining the order of the job for each machine. FJSSP usually happened in production processes that are not too large, for example cake production home industry. FJSSP with transportation times using Imperialist Competitive Algorithm (ICA) will be discussed in this final project to obtain an optimal scheduling result.