ABSTRACT

INDAH ASRI SUHERMAN, 3125140579.Flexible Job Shop Scheduling Problem Multi-Objective Model with Diversity Maximization Approach. Thesis. Faculty of Mathematics and Natural Science Jakarta State University. 2019.

The process of producing a large quantity requires a good machine scheduling. Production machine scheduling is the main thing in the production process. Fleksible Job Shop Scheduling Problem (FJSSP) is a scheduling that has two processes in it, namely determining the machine and sorting time. The FJSSP is then modeled into the textitMulti-Objective optimization problem, where more than one optimization goal. The textit Multi-Objective optimization model has non-single results that contain a set of efficiency limits. Next, the selection of the efficient frontier of textit Multi-Objective optimization is determined using the Diversity Maximization Approach (DMA). To further simplify the optimization process, DMA apllied with Algorithm Branch and Bound.

Keywords *: Flexible Job Shop Scheduling Problem, Multi-Objective Optimization, Diversity Maximization Approach, Algorithm Branch & Bound.*

ABSTRAK

INDAH ASRI SUHERMAN, 3125140579. Penjadwalan Fleksibel *Job Shop* Model *Multi-Objective* dengan Pendekatan Maksimum Diversitas. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. 2019.

Proses produksi barang dalam kuantitas besar membutuhkan penjadwalan mesin yang baik. Penjadwalan mesin produksi merupakan hal utama dalam sebuah proses produksi. Penjadwalah Fleksibel *Job Shop* (PFJS) merupakan permasalahan penjadwalan yang memiliki dua proses didalam nya yaitu menentukan mesin dan mengurutkan waktu. PFJS kemudian dimodelkan menjadi model optimasi *Multi-Objective*, dimana terdapat lebih dari satu tujuan optimasi. Optimasi model *Multi-Objective* memiliki hasil non tunggal yaitu berupa himpunan batas efisiensi. Selanjutnya, pemilihan batas efisiensi model optimasi *Multi-Objevtive* tersebut ditentukan dengan menggunakan Pendekatan Maksimum Diversitas. Untuk lebih mempermudah proses optimasi penyelesaian tersebut menggunakan bantuan Algoritma B&B.

Kata kunci : Penjadwalan Fleksibel *Job Shop*, Optimasi *Multi-Objective*, Pendekatan Maksimum Diversitas, Algoritma B&B.