

Ana Puspaningtyas, 2014, **Aplikasi Hybrid Algoritma Genetika dan Simulated Annealing pada Penjadwalan Flowshop**, Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Herry Suprajitno, M.Si M.Si dan Auli Damayanti S.Si. Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penjadwalan *flowshop* didefinisikan suatu permasalahan untuk mendapatkan solusi optimal yang melibatkan n job dan m mesin dalam proses produksinya. Dalam penjadwalan *flowshop* setiap job diproses dalam setiap mesin dengan urutan yang sama. Algoritma ABC merupakan salah satu metode *heuristic* yang diinspirasi dengan kehidupan sebuah koloni lebah pada saat mereka mencari sumber makanan. Algoritma *Simulated Annealing* merupakan metode yang dianalogikan dengan proses *annealing*. Hybrid algoritma ABC dan algoritma SA adalah gabungan dari kedua algoritma dengan cara memasukan proses algoritma SA ke proses algoritma ABC. Proses algoritma ini dimulai dengan inialisasi parameter, pembangkitan solusi awal, menghitung nilai bobot, pencarian *neighbourhood* dari solusinya dan menghitung nilai bobot, seleksi *roulette wheel*, menghitung nilai bobot, pemilihan solusi untuk algoritma SA, melakukan proses algoritma SA terhadap solusi yang sudah dipilih dengan *inversion mutation*, mengingat solusi terbaik, mencari solusi yang habis, dan proses berlanjut sampai maksimum iterasi. Data yang digunakan adalah data 4 job 5 mesin, data 20 job 5 mesin, dan data 20 job 10 mesin serta diselesaikan dengan bahasa pemrograman Java Netbeans IDE 7.3.1. Nilai bobot minimum untuk data 4 job 5 mesin adalah 44 satuan waktu, untuk data 20 job 5 mesin adalah 1930, dan untuk data 20 job 10 mesin adalah 3301 satuan waktu.

Kata Kunci: Algoritma *Artificial Bee Colony*, Algoritma *Simulated Annealing*, *Hybrid*, Penjadwalan *Flowshop*.