

Abstrak

Job Shop merupakan permasalahan yang krusial pada industri manufaktur. Perusahaan bisa mengurangi biaya produksi dan meningkatkan efisiensi dengan membuat sebuah jadwal dengan waktu pengerjaan semua *job* yang paling minimum. Namun, *job shop* merupakan permasalahan optimasi kombinatorial dengan ruang solusi yang sangat besar dan sulit untuk diselesaikan.

Berbasis kepada hal tersebut, tujuan dari tugas akhir ini adalah menggunakan algoritma *Ant Colony Optimization* yang cocok untuk permasalahan kombinatorial yang mampu menghasilkan solusi optimum dalam waktu yang dapat diterima. Solusi yang dihasilkan oleh ACO secara acak akan diperbaiki oleh *Tabu Search*. Selain itu *tabu list* pada *Tabu Search* akan membantu semut untuk menghindari solusi buruk yang pernah dibangkitkan.

Hasil penelitian memperlihatkan ACO yang telah dimodifikasi dari model ACO yang sudah ada memberikan akurasi rata-rata diatas 80% untuk semua dataset yang digunakan, sedangkan ACO yang digabungkan dengan TS mampu memberikan akurasi rata-rata diatas 90%.

Kata kunci: *Job Shop, Ant Colony Optimization, Tabu Search, tabu list*