**Bab 1 :**

Latar belakang :

Penjadwalan produksi merupakan aktivitas yang tidak terpisahkan dalam suatu perusahaan manufakturing.

Penjadwalan (scheduling) sendiri dide\_nisikan sebagai suatu proses pengalokasian sumber daya atau mesin-

mesin yang ada untuk melaksanakan tugas-tugas yang ada dalam suatu waktu tertentu (Baker, 1974).

Sedangkan yang dimaksud dengan proses produksi adalah serangkaian langkah-langkah yang digunakan

untuk mengtransformasi Input menjadi Output.

Proses penjadwalan Flow Shop adalah salah satu metode penjadwalan produksi di mana urutan mesin yang

digunakan untuk setiap proses dalam seluruh pekerjaan harus sama. Dalam penelitian - penelitian penja-

dwalan sebelumnya hanya difokuskan pada satu kriteria saja (single) namun pada penelitian kali ini akan

menggunakan lebih dari satu kriteria (multiple). Banyak algoritma yang dapat digunakan untuk menentukan

urutan pengerjaan pekerjaan dalam proses penjadwalan produksi Flow Shop. Salah satu algoritma yang da-

pat digunakan dalam proses penjadwalan produksi Multi Objective Flow Shop adalah algoritma Ant Colony

Optimization. Algoritma Ant Colony Optimization adalah algoritma yang mengadopsi perilaku koloni semut

yang dikenal sebagai sistem semut. Algoritma ini menyelesaikan permasalahan berdasarkan tingkah laku

semut dalam sebuah koloni yang sedang mencari sumber makanan.

Penelitian ini dibuat untuk mempelajari, mengaplikasikan, serta mengukur kinerja Algoritma Ant Colony

Optimization pada proses penjadwalan Multi Objective Flow Shop Scheduling (MOFSP). Pada skripsi ini

juga akan dibuat perangkat lunak yang dapat menerima n job yang masing-masing terdiri atas m buah

operasi dan m buah mesin. Setiap operasi hanya ditangani oleh sebuah mesin dan setiap mesin hanya bisa

menangani satu operasi. Urutan operasi dari setiap job adalah sama.

Rumusan Masalah :

(a) Apa itu penjadwalan Multi Objective Flowshop Scheduling (MOFSP) ?

(b) Apa itu algoritma Ant Colony Optimization (ACO) ?

(c) Bagaimana cara kerja dan implementasi algoritma Ant Colony Optimization (ACO) untuk menyelesa-

ikan permasalahan MOFSP ?

(d) Bagaimana kinerja algoritma Ant Colony Optimization (ACO) untuk menyelesaikan permasalahan

MOFSP ?

Tujuan :