

## INTISARI

Penjadwalan *job shop* merupakan permasalahan kombinasi yang besar sehingga dikategorikan sebagai *NP-hard problem*. Pada penelitian ini, penjadwalan *job shop* digunakan untuk memproses 15 *job* pada 15 mesin, dimana masing-masing *job* memiliki perbedaan urutan proses, waktu pengerjaan, dan juga waktu *setup*.

Dalam penelitian ini digunakan metode heuristik algoritma genetika (AG) untuk menangani penjadwalan *job shop* sebesar 15x15. Metode ini dikembangkan pada permasalahan penjadwalan dengan tujuan meminimasi *makespan* dan *average flow time*. Parameter yang digunakan dalam AG ditentukan berdasarkan mekanisme *Design of Experiment* (DOE). Nilai parameter optimal yang digunakan untuk melakukan *running* program adalah *population size* = 45, dengan *cross over probability* = 0.55 dan *mutation probability* = 0.13.

Sebagai hasilnya, algoritma genetika memberikan hasil penjadwalan dengan nilai *makespan* yang lebih baik dibandingkan penjadwalan aktual di perusahaan. Penerapan metode AG menghasilkan penurunan nilai *makespan* sebesar 2620 menit dan nilai *average flow time* sebesar 6685 menit dengan algoritma genetika untuk dibandingkan dengan kondisi awal di perusahaan.

**Kata kunci:** penjadwalan, *job shop*, algoritma genetika, *makespan*, *average flow time*