

## ABSTRAK

Dalam industri manufaktur pada era modern, pengembangan dan pengelolaan gudang penyimpanan terdapat beberapa kendala yang sering di temui diantaranya adalah penataan barang yang tidak tersusun dengan rapi sehingga menyebabkan banyak ruang kosong yang tidak termanfaatkan dengan maksimal di dalam gudang.

Pada penelitian ini, dibahas penerapan algoritma *particle swarm optimization* (PSO), pada optimasi penataan penyimpanan barang hasil pabrik pada gudang. Algoritma *particle swarm optimization* merupakan teknik optimasi berbasis *stochastic* yang diinspirasi oleh tingkah laku sosial sekawanan burung atau sekumpulan ikan.

Penggunaan algoritma *particle swarm optimization* dalam tugas akhir ini bertujuan untuk mencari nilai *fitness* terbaik dalam pengalokasian barang di gudang bahan jadi, sehingga penataan dan pengalokasian barang tidak dilakukan secara sembarangan, dan dapat mengurangi ruang kosong di dalam gudang tersebut, hasil dari penelitian ini akan ditampilkan dalam aplikasi java berupa tabel dan visualisasi penempatan barang pada rak.

Kata Kunci: Optimasi, Penataan, *Particle Swarm Optimization* (PSO).