

ABSTRAK

Mario Maysan Kokod, NIM. 4193250008 (2019). Pembangunan Sistem Informasi Penjadwalan Jam kerja Karyawan Secara Optimal Menggunakan *Particle Swarm Optimization* pada Pabrik Gula II Kwala Madu

Penjadwalan karyawan merupakan hal yang penting di dunia industri, karena semua kegiatan produksi bergantung pada jadwal yang disediakan, sehingga harus disusun dengan benar dan diperbaiki pada setiap awal periode produksi, sehingga nantinya tidak mengganggu aktifitas jam kerja karyawan. Untuk menyelesaikan masalah tersebut digunakan algoritma *Particle Swarm Optimization* (PSO). Algoritma ini dapat memecahkan masalah dengan membentuk partikel- partikel pada populasi awal secara acak, mengevaluasi nilai *fitness*, dan meng-*update velocity* serta posisi dari partikel. Ini bertujuan memecahkan permasalahan yang ditinjau dari fungsi *fitness* setiap partikel. Dari hasil pengujian, aplikasi penjadwalan perkuliahan menggunakan algoritma PSO mampu menghasilkan jadwal karyawan yang sudah tidak terjadi bentrokan walaupun masih tidak memenuhi dari segi kualitas yaitu jam dimulainya shif dan stasiun kerja masing-masing agar efektif.

Kunci: *Constraint, Fitness, Particle swarm optimizaton, Penjadwalan Karyawan.*



ABSTRACT

Mario Maysan Kokod, NIM. 4193250008 (2019). Development of an Information System for Optimal Employee Working Hours Scheduling Using Particle Swarm Optimization at the Kwala Madu II Sugar Factory.

Employee scheduling is important in the industrial world, because all production activities depend on the schedule provided, so it must be prepared correctly and corrected at the beginning of each production period, so that later it does not interfere with employee working hours. To solve this problem, the Particle Swarm Optimization (PSO) algorithm is used. This algorithm can solve problems by randomly forming particles in the initial population, evaluating fitness values, and updating the velocity and position of the particles. This aims to solve problems in terms of the fitness function of each particle. From the test results, the lecture scheduling application using the PSO algorithm is able to produce employee schedules that no longer have clashes, although they still do not meet the quality aspects, namely the start time of each shift and work station to be effective.

Key: Constraints, Fitness, Particle swarm optimization, Employee Scheduling





THE
Character Building
UNIVERSITY