

Nur Rizky Amalia. 2015. **Penerapan *Hybrid* Algoritma Genetik dan *Tabu Search* untuk Penyeimbang Biaya pada Manajemen Proyek.** Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Herry Suprajitno, M.Si dan Dr. Miswanto, M.Si. Departemen Matematika. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Manajemen Proyek merupakan salah satu masalah penjadwalan yang dapat digambarkan sebagai sekumpulan kegiatan yang harus dilakukan dari awal sampai akhir dengan urutan tertentu untuk menyelesaikan suatu proyek. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk menentukan biaya penyimpangan perhari yang paling minimum dalam suatu proyek sebagai solusi dari permasalahan manajemen proyek dengan menggunakan *hybrid* algoritma genetik dan *tabu search*. *Hybrid* algoritma genetik dan *tabu search* merupakan algoritma yang menggabungkan proses algoritma genetik dan *tabu search*. Secara umum, proses algoritma genetik adalah membangkitkan populasi awal, mengevaluasi kromosom, seleksi, *crossover*, dan mutasi. Proses seleksi yang digunakan dalam skripsi ini adalah seleksi *Roulette Wheel*, proses *crossover* yang digunakan adalah *uniform crossover*, dan proses *tabu search* dilakukan sebagai pengganti proses mutasi. Data yang digunakan ada 2 jenis data dan diselesaikan dengan bahasa pemrograman Java menggunakan *software* Netbeans IDE 8.0.1. Data yang digunakan yaitu data 20 kegiatan dan data 94 kegiatan. Fungsi tujuan (biaya penyimpangan proyek perhari) minimum terbaik berdasarkan dari *hybrid* algoritma genetik dan *tabu search* didapatkan untuk data 20 kegiatan sebesar 739 dan untuk data 94 kegiatan diperoleh biaya penyimpangan minimum sebesar 5.5482694E8.

Kata kunci : Manajemen Proyek, Algoritma Genetik, *Tabu Search*, *Hybrid*.

Nur Rizky Amalia. 2015. *Application of Hybrid Genetic Algorithm and Tabu Search for Cost Balancing in Project Management*. This Thesis is under guidance of Dr. Herry Suprajitno, M.Si and Dr. Miswanto, M.Si. Mathematics Department. Faculty of Science and Technology. Airlangga University.

ABSTRACT

Project management is one of the scheduling problems that can be described as a set of activities that must be carried out from start to finish in a certain order to complete a project. The under graduate thesis aims to determine the minimum deviation cost per day in a project as the solution of project management problem using hybrid genetic algorithms and tabu search. Hybrid of genetic algorithm and tabu search is an algorithm that combines the process of genetic algorithm and tabu search. Generally, the process of genetic algorithm includes generation of first population, evaluation of the chromosome, selection, crossover, and mutation. In this thesis, selection process used is roulette wheel. Crossover process used is uniform crossover. Then, process of Tabu search is used as replacement of mutation process. There are 2 kinds of data being used in this thesis. Both of the data are solved with Java programming language using Netbeans IDE 8.0.1 software. The data used are data of 20 activities and 94 activities. Based on hybrid of genetic algorithm and tabu search, the best minimum objective function (deviation cost per day) for data of 20 activities is 739 while for the data of 94 activities is 5.5482694E8.

Key Words : Project Management, Genetic Algorithm, Tabu Search, Hybrid.