

PEMODELAN ALGORITMA OPTIMISASI DARI PERILAKU BURUNG ENGGANG

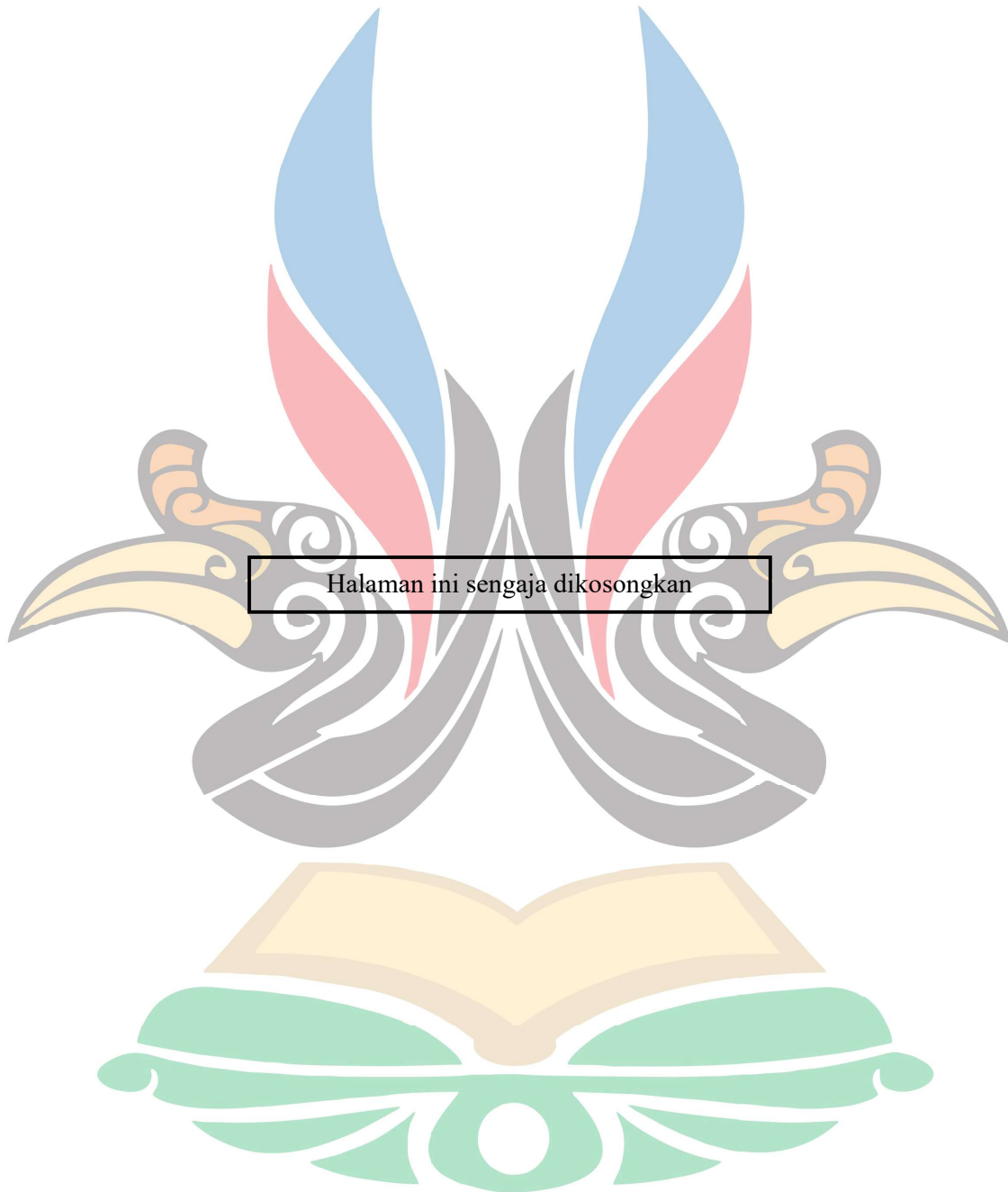
Nama Mahasiswa : Ali Fahdian
NIM : 04161006
Dosen Pembimbing Utama : Yun Tonce K.P., ST., MT.
Dosen Pembimbing Pendamping : Andhika Giyantara, S.T., M.T.

ABSTRAK

Pertumbuhan industri 4.0 mengalami perkembangan yang sangat pesat hampir diseluruh dunia. Salah satu pertumbuhan yang paling berkembang pada saat ini adalah *artificial intelligence* (AI), penggunaan AI dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan komputasi. Pada era saat ini untuk menyelesaikan permasalahan komputasi sangat dibutuhkan hasil pengerjaan yang cepat, efisien dan memiliki hasil keluaran yang optimal. umusan masalah penelitian ini adalah bagaimana memodelkan perilaku Enggang menjadi algoritma optimisasi dan bagaimana hasil dari algoritma tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami prinsip dasar algoritma optimisasi, mengetahui akurasi nilai dan kecepatan proses algoritma optimisasi Enggang yang telah dimodelkan serta mengetahui hasil uji perbandingan dengan algoritma optimisasi pembanding lainnya (*Particle Swarm Optimization*, *Ant Lion Optimizer*, *Grasshopper Optimization Algorithm*, dan *Bat Algorithm*). Pemodelan perilaku Enggang sebagai algoritma optimisasi ini dilakukan dengan metode observasi pada Enggang dengan memperhatikan perilaku unik Enggang yang kemudian dimodelkan menjadi pemodelan matematis. Hasil dari penelitian algoritma optimisasi Enggang dengan pengujian fungsi uji *unimodal* (*Booth*, *Matyas*, dan *Three Hump Camel*) dan *multimodal* (*Alpine N.1*, *Bartels Conn*, dan *Bohachevsky N.2*) sebanyak 1000 iterasi dan 30 kali pengulangan didapatkan hasil waktu penyelesaian secara berturut turut. Hasil waktu *unimodal* yaitu 2.136827013 detik, 2.278424273 detik, dan 2.322210183 detik. Untuk hasil *multimodal* yaitu 2.908008773 detik, 2.14901837 detik, dan 2.65938265 detik. Pada hasil iterasi didapatkan nilai pengujian fungsi uji *unimodal Booth* dengan mencapai nilai 0.0018 pada iterasi 978, *Matyas* mencapai 0 pada iterasi 957, *Three Hump Camel* mencapai 0 pada iterasi 992, dan fungsi uji *multimodal Alpine N.1* mencapai nilai 3.6×10^{-124} pada iterasi ke 1000, *Bartels Conn* mencapai 1 pada iterasi ke 48, dan pada *Bohachevsky N.2* mencapai 0,18 pada iterasi ke 28 konstan pada iterasi ke 1000.

Kata Kunci : *Enggang, Algoritma Optimisasi, Unimodal, Multimodal*

www.itk.ac.id



Halaman ini sengaja dikosongkan

www.itk.ac.id