

Abstrak

Algoritma Intelligent Water Drops(IWD) merupakan algoritma optimasi tipe *swarm-based* yang di inspirasi oleh fenomena sekumpulan tetesan air (*water drops*) yang bergabung dan membentuk aliran air yg cukup besar disebuah sungai. Aliran air ini lalu menyelusuri sungai dari tepian ke tepian hingga membentuk satu rute perjalanan. Algoritma ini merupakan salah satu algoritma yang terinspirasi dari alam yang memiliki performa mengesankan pada permasalahan optimasi kontinu, seperti masalah kombinatorial *Travelling salesman problem*(TSP).

Didalam algoritma IWD, terdapat beberapa elemen penting yang mempengaruhi jalannya aliran air, yaitu *Velocity* dan *Soil*. Kedua elemen ini saling bekerja sama dengan aliran air (*water drops*) sehingga dapat merubah lingkungan di sekitarnya, hingga *water drops* tersebut tiba di akhir tujuan. Dari mekanisme inilah diketahui sungai-sungai mencari *path optimum* tergantung kondisi dari lingkungan sekitarnya untuk menuju tujuan akhir atau lautan. Mekanisme inilah yang merupakan kelebihan dari algoritma IWD agar dapat menemukan path dengan lebih cepat dan optimum dibandingkan dengan algoritma lain.

Pada tugas akhir ini, data yang digunakan adalah empat dataset yang masing –masing berisi 51,70,75 dan 100 kota. Dari hasil pengujian menunjukkan IWD dapat bekerja dengan baik pada TSP dan solusi yang didapatkan menunjukkan solusi sudah mendekati nilai optimum dengan akurasi diatas 96%.

Kata Kunci: *Travelling Salesman problem, Intelligent Water drops, NP-Complete, solusi optimum*