

Abstrak

Travelling Salesman Problem adalah suatu permasalahan kombinatorial yang melibatkan beberapa titik yang disebut dengan node yang saling terhubung dan memiliki jarak berbeda antara satu node ke node lain. Kasus ini sering dijadikan sebagai sebuah benchmark terhadap performansi dari suatu algoritma. Tujuan dari penyelesaian kasus Travelling Salesman Problem adalah mencari jarak terpendek yang dibutuhkan untuk mengunjungi semua node tanpa harus mengunjungi sebuah node lebih dari satu kali.

Geometric Differential Evolution merupakan algoritma pencarian solusi optimal yang bekerja berdasarkan pergerakan dari kandidat-kandidat solusi yang direpresentasikan dalam bentuk vektor. Geometric Differential menggunakan pendekatan yang sedikit berbeda dengan Differential Evolution konvensional. Pada Differential Evolution, digunakan differential mutation dan discrete recombination untuk menggerakkan vektor kandidat solusi, sedangkan, pada Geometric Differential Evolution, digunakan convex combination dan extension ray.

Pada tugas akhir ini, akan dianalisis performansi dari Geometric Differential Evolution dalam penyelesaian kasus Travelling Salesman Problem berdasarkan jarak terpendek yang diperoleh. Untuk mengetahui performansi maksimum dari Geometric Differential Evolution, akan dianalisis juga mengenai pengaturan parameter yang paling optimal untuk Geometric Differential Evolution.

Kata kunci : geometric differential evolution, convex combination, extension ray, travelling salesman problem