

Penerapan algoritma self-organizing map dengan informasi statistik pada persoalan euclidean travelling salesman

Rully Soelaiman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=90417&lokasi=lokal>

Abstrak

Self-Organizing Map (SOM) yang dikenal juga dengan Kohonen Feature map merupakan algoritme Jaringan Saraf Tiruan yang merepresentasikan arsitektur Topological Preserving Map. Algoritma tersebut menggunakan pembelajaran dengan metode unsupervised learning. Dari sisi topologi jika terdapat sekumpulan data yang dimasukkan ke dalam SOM maka akan terbentuk kumpulan neuron yang merupakan representasi dari data tersebut. Dan ketika memasuki proses learning, neuron neuron tersebut dengan sendirinya akan menempati tempatnya masing-masing secara statistik dan topologis.

Dengan kata lain pada setiap iterasi dicari strategi dengan memanfaatkan dua buah informasi yaitu informasi lokal dalam point yang direpresentasikan dan juga informasi global dari keseluruhan data dalam himpunan point tersebut. Penerapan metode yang menggunakan informasi statistik tersebut menjadi dasar pembentukan algoritma pembelajaran yang disebut Kohonen Network Incorporating Explicit Statistics (KNIES).

Uji coba terhadap kinerja algoritma KNIES dilakukan pada permasalahan Travelling Salesman Problem (TSP). Kumpulan kasus-kasus TSP disediakan dalam pustaka yang disebut TSPLIB. Dalam TSPLIB juga disertakan hasil optimum tour yang dilakukan oleh algoritma eksak.

Dari kumpulan kota tersebut diujikan pada perangkat lunak KIES dengan radius 0.5 diperoleh hasil terburuk adalah (9.70%) didapatkan oleh Pcb442 . Sedangkan hasil rata-rata adalah 3.85%.