

Penerapan algoritma genetik pada DNA sequencing by hybridization

Novi Murniati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181997&lokasi=lokal>

Abstrak

DNA Sequencing by Hybridization (DNA SBH) adalah suatu proses pembentukan barisan nukleotida suatu rantai DNA dari kumpulan fragmen yang disebut spektrum. Spektrum tersebut diperoleh dari proses biokimia yang disebut hibridisasi. DNA SBH dapat dipandang sebagai masalah optimisasi yang dapat diselesaikan dengan menggunakan algoritma genetik. Prinsip kerja algoritma genetik berdasarkan pada teori evolusi Charles Darwin. Pada skripsi ini akan dibahas penerapan kinerja algoritma genetik pada DNA SBH. Terdapat tiga tahapan penting dalam algoritma genetik, yakni proses seleksi, crossover, dan mutasi. Jenis metode yang digunakan pada proses seleksi, crossover, dan mutasi secara berturut-turut adalah metode yang merupakan kombinasi antara roulette wheel dan deterministic, structured crossover, dan swap mutation. Kinerja algoritma genetik akan diuji dengan menggunakan data dari Gen Bank dan masalah DNA SBH yang dibuat secara acak. Selain itu juga akan dilihat pengaruh perubahan nilai probabilitas crossover (c) dan probabilitas mutasi (m) terhadap kinerja algoritma genetik untuk DNA SBH. Berdasarkan hasil percobaan diperoleh bahwa algoritma genetik cukup baik digunakan pada DNA SBH. Selain itu, perubahan nilai probabilitas crossover (c) dan probabilitas mutasi (m) ternyata mempengaruhi kinerja algoritma genetik dalam memperoleh solusi.