

ABSTRAK

Suatu fungsi $f(x)$ dengan $x \in \mathbb{R}$ yang multimodal kadang kala mendapatkan kendala dalam menentukan nilai optimumnya. Penentuan nilai optimum global fungsi f multimodal dalam praktek pencariannya seringkali sulit didapatkan, karena terjebak pada optimum lokal. Salah satu metode pencarian alternatif yang dapat digunakan agar tidak terjebak pada optimum lokal adalah metode dengan menggunakan *algoritma genetika*. Prinsip kerja algoritma genetika ini berdasarkan prinsip evolusi melalui seleksi alami untuk mencari solusi terbaik dari himpunan solusi. Pada tugas akhir ini dibahas tentang pencarian solusi terbaik dari nilai maksimum (*maksimasi*) suatu fungsi f yang multimodal. Dengan mengambil contoh penyelesaian maksimasi fungsi $f(x) = x \sin(10\pi x) + 1$, dan nilai parameter yang digunakan adalah probabilitas pindah silang (*pcross*) = 0,85; probabilitas mutasi (*pmutasi*) = 0,003; panjang kromosom (*lkrom*) = 22; jumlah kromosom (*ukurpop*) = 44; maksimum generasi (*maxpop*) = 100; dan 6 angka ketelitian dibelakang koma, percobaan ini menghasilkan solusi berupa nilai maksimum sebesar 2,850274; yang didapatkan pada generasi ke-11.

ABSTRACT

The multimodal function $f(x)$ where $x \in \mathbb{R}$ sometimes have problems in determining its optimum value. The global optimum value of multimodal function f in practices sometimes difficult to be determined, because it is trapped on local optimum value. One of the alternative searching method to prevent trapped on local optimum value is using *genetic algorithms*. The principle of genetic algorithms base on the evolution theory in natural selection for searching the best solution on the set of solutions. This paper determined the maximum value (*maximize*) of multimodal function f . By take an example maximize solving problem function $f(x) = x \sin(10\pi x) + 1$, with use parameters : crossover probability (*pcross*) is 0.85; mutation probability (*pmutasi*) is 0.003; length of chromosome (*lkrom*) is 22; number of chromosomes (*ukurpop*) are 44; maximum generations are 100; and use 6 digits significant number behind comma, its has maximum value as solution is 2.850274, its solution obtained on 11th generations.