

ABSTRAK

Secara umum masalah pemrograman non linier tanpa kendala dapat diformulasikan secara matematis dalam bentuk

$$\text{Fungsi tujuan} \quad : \quad f(x) \quad , \quad x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$$

Masalah pemrograman non linier tanpa kendala yang akan dioptimalkan ini dikembangkan untuk satu peubah dan peubah banyak.

Oleh karena itu dikembangkan suatu prosedur penyelesaian secara numerik yang dikenal dengan nama ALGORITMA PENCARIAN LANGKAH yang memuat Prosedur Pencarian Dimensi Satu dan Prosedur Pencarian Gradien yang digunakan dalam mencari penyelesaian optimalnya. Syarat perlu dan cukup bagi kedua prosedur di atas untuk mendapat penyelesaian optimal adalah fungsi $f(x)$ dapat didiferensialkan , dan

$$\frac{\partial f}{\partial x_j} = 0 \quad , \quad \text{untuk } j = 1, 2, \dots, n$$