

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRAK

Optimisasi fungsi lebih dari dua variabel, yaitu fungsi $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ sangat sukar diselesaikan secara analitis . Kendati demikian, tidak berarti bahwa masalah tersebut tidak dapat diselesaikan. Metode numeris dapat mengatasi permasalahan tersebut, yakni dengan menggunakan metode *Steepest Descent*. Dalam metode *Steepest descent* ini, penyelesaian masalah optimisasi fungsi multivariabel dibawa ke fungsi satu variabel, yaitu fungsi alpha ($f(\alpha)$). Perhitungan α_k pada metode tersebut bertujuan untuk memilih pencapaian jumlah maksimum berkurangnya nilai fungsi obyektif, yakni $\alpha_k = \min f(\mathbf{x}^{(k)} - \alpha_k \nabla f(\mathbf{x}^{(k)}))$, $\alpha \geq 0$. Perhitungan dalam menyelesaikan masalah tersebut akan menjadi lebih efektif dan efisien apabila dilakukan dengan menggunakan alat bantu komputer, yaitu program MATLAB untuk metode *Steepest Descent*. Pemanggilan program dan penyelesaiannya dikerjakan dalam *Command Windows*. Dalam skripsi ini, penerapan metode *Steepest Descent* digunakan untuk menentukan kuantitas suatu jenis TV Warna yang harus diproduksi oleh suatu perusahaan agar laba yang diperoleh maksimum.

ABSTRACT

The optimization function more than two variables, the function $f: \mathfrak{R}^n \rightarrow \mathfrak{R}$ is very difficult to solved by analysis. But, it doesn't mean that the problem couldn't solved. The numerical methods could solve the problem, using Steepest Descent method. The solution of optimization problem for multivariables function change into the one variable function in method, that is alpha function ($f(\alpha)$). On the step size α_k in the method to choose the achieve of maximum amount of the objective function decrease, that is $\alpha_k = \min f(\mathbf{x}^{(k)} - \alpha_k \nabla f(\mathbf{x}^{(k)}))$, $\alpha \geq 0$. Calculation the solving problem will effective and efficient if using the computer, the MATLAB program to Steepest Descent method. Starting and finishing work into the Command Windows. Application into the script of Steepest Descent method used to decide of the colour TV quantity that have to produced by company to get maximum profit.