

ABSTRACT

DEWI TARIDA ELFRYANA, 3125153110. Nonlinear Model Optimization with Quadratic Programming Wolfe Method . Thesis. Faculty of Mathematics and Natural Science Jakarta State University. 2019.

Optimization is a process to find conditions that give a minimum or maximum value of a function by taking into account the existing restrictions. One of optimization problems with constraints can be solved by using the quadratic programming wolfe method. Quadratic programming is an approach to solving nonlinear programming problems where the objective function is a quadratic function and the constraints are linear. Problem solving with Quadratic Programming is used to transform nonlinear problem into linear problem by forming Karush Kuhn Tucker conditions then solved using the wolfe simplex method. The objective function model that is formed by finding of parameter estimate of Least Square Method. The objective function will be proven that the function is a concave function. Then the result of solving the problem with quadratic programming wolfe method in this research is the result of maximum production.

Keywords : *optimization ,nonlinear programming, least square method, quadratic programming, wolfe method.*

ABSTRAK

DEWI TARIDA ELFRYANA, 3125153110. Optimasi Model Nonlinear Menggunakan *Quadratic Programming* Metode Wolfe . Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. 2019.

Optimasi merupakan suatu proses untuk menemukan kondisi yang memberikan nilai minimum atau maksimum dari sebuah fungsi dengan memperhatikan batasan yang ada. Salah satu masalah optimasi berkendala dapat diselesaikan dengan *quadratic programming* metode wolfe. *Quadratic programming* merupakan pendekatan penyelesaian masalah pemrograman nonlinear dimana fungsi tujuannya merupakan fungsi kuadratik dan kendalanya berupa fungsi linear. Penyelesaian masalah dengan *quadratic programming* digunakan untuk mengubah masalah nonlinear menjadi linear dengan membentuk kondisi *Karush Kuhn Tucker* dan diselesaikan dengan metode simpleks wolfe . Model fungsi tujuan yang terbentuk adalah menggunakan pencarian estimasi parameter metode kuadrat terkecil. Fungsi tujuan tersebut akan dibuktikan bahwa fungsi tersebut adalah fungsi konkaf. Sehingga hasil dari penyelesaian masalah dengan *Quadratic Programming* metode wolfe pada penelitian ini adalah hasil produksi yang optimal.

Kata kunci : optimasi, program nonlinear, metode kuadrat terkecil, *quadratic programming*, metode wolfe .