



## INTISARI

### **METODE GRADIEN KONJUGASI UNTUK FUNGSI NONLINEAR TANPA KENDALA**

Oleh

ZULFA NURAI DA  
10/297519/PA/13011

Penyelesaian fungsi kuadrat konveks secara analitik biasanya memerlukan langkah penyelesaian yang panjang. Pada skripsi ini akan dipaparkan alternatif metode numerik yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, yakni metode Gradien Konjugasi. Metode Gradien Konjugasi merupakan suatu metode untuk menemukan penyelesaian fungsi kuadrat dengan menerapkan pencarian vektor arah yang saling konjugat pada setiap iterasi. Akan dibahas pula metode Gradien Konjugasi untuk penyelesaian fungsi nonlinear secara umum. Sifat yang menarik dari metode ini adalah metode ini dapat menyelesaikan fungsi kuadrat  $n$  variabel dalam  $n$  langkah.



## **ABSTRACT**

### ***CONJUGATE GRADIENT METHOD FOR UNCONSTRAINED NONLINEAR FUNCTION***

By

ZULFA NURAI DA  
10/297519/PA/13011

Analytic solution of convex quadratic function usually need a long step. This thesis will introduce an alternative numerical method that can be used to solve this problem, namely Conjugate Gradient Method. Conjugate Gradient method is a method to find the solution of quadratic functions by applying search direction that every direction vector are conjugate with each other on each iteration. This thesis will also show that this method can be extended to solve the general nonlinear functions. There is an interesting property of this method that this method can solved a  $n$  variable convex quadratic function in exactly  $n$  step.