

ABSTRAK

Pada skripsi ini akan dibahas mengenai Pemrograman Kuadrat, cara penyelesaian dan penerapannya dalam investasi saham. Penerapan Pemrograman Kuadrat dalam investasi saham adalah bagaimana menentukan proporsi investasi saham dalam portofolio sehingga diperoleh tingkat pengembalian tertentu dengan resiko yang minimum.

Persoalan penentuan proporsi investasi saham dalam portofolio dapat dimodelkan dengan Pemrograman Kuadrat sebagai berikut:

$$\text{Minimumkan, } \sigma_p^2 = \sum_{k=1}^M \sum_{l=1}^M x_k x_l \sigma_{kl}$$

$$\text{terhadap, } \sum_{i=1}^M x_i = 1$$

$$E(R_p) \geq L$$

$$x_i \geq 0, \quad i = 1, 2, \dots, M$$

dengan σ_{kl} kovarian tingkat keuntungan saham k dan l , x_i proporsi dana investor yang akan diinvestasikan pada saham ke i , $E(R_p)$ tingkat keuntungan pengharapan portofolio dan L tingkat keuntungan tertentu yang diharapkan. Penyelesaian optimal Pemrograman Kuadrat ini diperoleh dengan menggunakan Metode Frank-Wolfe.

ABSTRACT

In this thesis will be discussed about Quadratic Programming, how to solve it and applications in stock investment. Application Quadratic Programming in stocks investment is how to determine proportion of stock investment in the portfolio therefore the certain return level with minimum risk will be obtained.

The determination problem of stock investment in the portfolio could be stated by this following Quadratic Programming:

$$\text{Minimize, } \sigma_p^2 = \sum_{k=1}^M \sum_{l=1}^M x_k x_l \sigma_{kl}$$

$$\text{subject to, } \sum_{i=1}^M x_i = 1$$

$$E(R_p) \geq L$$

$$x_i \geq 0, \quad i = 1, 2, \dots, M$$

where σ_{kl} is the covariance between the returns on stocks k and l , x_i is the proportion the investor's funds will invested in the i th stock, $E(R_p)$ is the portfolio expected return level and L is the certain expected return level.

Optimal solution of this Quadratic Programming can be obtained by using the Frank-Wolfe Method.