

**PENGOPTIMUMAN DINAMIK MODEL BERMATEMATIK  
PEMBIAYAAN PEMERUJAPAN DAN EKUITI KORPORAT**

**SUGYARTO BIN SURONO**

**DOKTOR FALSAFAH  
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU**

**2008**



**PENGOPTIMUMAN DINAMIK MODEL BERMATEMATIK PEMBIAYAAN  
PEMERUAPAN DAN EKUITI KORPORAT**

**PENGOPTIMUMAN DINAMIK MODEL BERMATEMATIK  
PEMERUAPAN DAN EKUITI KORPORAT**

Sugiyarto Bin Surono  
April 2008

Pengerusi: Prof. Dr. Ismail Bin Mohd  
Apli: Dr. Yosza Bin Dewell  
Dr. Mustafa Bin Mamat  
Fakulti: Sains dan Teknologi  
**Oleh**

**SUGIYARTO BIN SURONO**

**Tesis dikemukakan kepada Sekolah Siswazah, Universiti Malaysia Terengganu Sebagai  
Memenuhi Sebahagian Keperluan untuk Ijazah Doktor Falsafah**

**April, 2008**

110006845

Abstrak tesis yang dikemukakan kepada senat Universiti Malaysia Terengganu sebagai memenuhi keperluan untuk ijazah Doktor Falsafah

## PENGOPTIMUMAN DINAMIK MODEL BERMATEMATIK PEMBIAYAAN PEMERUAPAN DAN EKUITI KORPERAT

Sugiyarto Bin Surono  
April 2008

Pengerusi : Prof. Dr. Ismail Bin Mohd  
Ahli : Dr. Yosza Bin Dasril  
Dr. Mustafa Bin Mamat  
Fakulti : Sains dan Teknologi

Pada amnya, sesebuah badan korporat menghadapi tiga masalah kewangan utama iaitu masalah pembiayaan, masalah pelaburan dan masalah pembayaran dividen. Pengurus kewangan korporat memerlukan panduan untuk membuat keputusan pembiayaan, keputusan pelaburan dan keputusan pembayaran dividen yang berkesan dengan tujuan untuk memaksimumkan pulangan pemegang saham.

Kaedah teori kawalan dalam masalah kewangan pada amnya telah dibina dalam dua tahap. Tahap pertama, membentuk dasar-dasar atau polisi kawalan dalam kerangka deterministik yang diaplikasikan dalam model makrodinamik untuk menganalisis kestabilan akibat sesuatu keputusan. Tahap kedua, ketidakpastian dalam maklumat bagi pelabur menjadikan model stokastik sebagai pilihan untuk menyelesaikan masalah kewangan korporat.

Dalam tesis ini, dikemukakan suatu model baru mengenai struktur kewangan korporat. Secara asasnya model ini adalah hasil pengembangan

model yang telah dibangunkan oleh Davis dan Elzinga (1970) dan Chen (2005). Penyelesaian model ini dilaksanakan menggunakan kaedah kawalan optimum. Dalam struktur modal, polisi pengagihan dividen adalah suatu hal yang pertama kali dianalisis dalam rangka memberikan maklumat kepada pelabur untuk mengetahui tentang prospek suatu kompeni. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi dasar dividen firma adalah sikap pelabur terhadap dividen, kandungan maklumat tentang pengumuman dividen dan peluang-peluang pelaburan.

Model yang dibangun dalam tesis ini, diperoleh dengan melihat seberapa banyak jumlah pendapatan yang diagihkan dan bagaimana pengaruh terbitan suatu saham baru keatas struktur modal korporat dengan mengambil bahawa biaya terbitan saham baru bernilai satu. Seterusnya dibincangkan juga, pengembangan model yang diperoleh dengan mengembangkannya bahawa biaya terbitan saham baru sebagai sumber modal bernilai  $g$ , ( $0 < g < 1$ ).

Oleh kerana model yang dibina agak kompleks, maka kaedah kawalan optimum digunakan untuk memperoleh penyelesaiannya secara menyeluruh. Model penilaian saham yang dianalisis dalam tesis ini berdasarkan kepada *Price Earning Ratio* (PER).

Abstract of the thesis submitted to the senate of University Malaysia Terengganu in fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy

**DYNAMIC OPTIMIZATION MODELS COST OF CAPITAL WITH  
VOLATILITY AND CORPORATE EQUITY**

Sugiyarto Bin Surono

April, 2008

Chairperson : Prof. Dr. Ismail Bin Mohd  
Member : Dr. Yosza Bin Dasril  
          : Dr. Mustafa Bin Mamat  
Faculty : Science and Technology

In general, a company faces three main problems, i.e. costing, investing, and dividend payment. The financial officers need a guideline to make an effective decision on the three problems in order to maximize the share holders profit.

Control theory method, historically, has been developed in two steps. First, it shows basic control rules in a deterministic frame that is applied in a macro dynamic to analyze the stability of a policy. Second, uncertainty of information to the investors leads to the choice of stochastic model to solve the corporate financial problems.

In this thesis, a new model of a corporate financial structure is presented. This model is, basically, an enhancement of an old model developed by Davis

and Elzinga (1970). The model solution is carried out by using the principle of optimum control. In the capital structure, dividend policy will be highlighted to the investor to know the company attractiveness. There are several factors that can affect the firm dividend decisions, such as investors behavior, content of dividend announcement, and investment opportunities.

The model that is developed in this thesis is obtained by knowing the amount of the dividend and how far the effect of a new share issue to the capital structure of a corporate where the new share issue cost is one. The next part is obtained by developing the previous concept where a new share issue cost as  $g, 0 \leq g < 1$ .

The new model is very complex, and therefore, an optimum control principle is used to obtain the comprehensive solution of the developed model. In this thesis, the share assessment model is based on Price Earning Ratio (PER).