

INTISARI

PENERAPAN METODE *SIMULATED ANNEALING* PADA VALUASI DANA *TABARRU* MENGGUNAKAN INFLATOR DENGAN PENDEKATAN MODEL COX INGERSOLL ROSS

Oleh

SELVI FARISTASARI

17/418725/PPA/05509

Penyedia jasa keuangan saat ini sebagian besar didominasi oleh perbankan konvensional maupun individu yang menerapkan sistem bunga atau kelebihan dari pinjaman yang diberikan. Dalam Islam, sistem bunga disebut sebagai *riba* yang jelas dilarang dalam hukum Islam karena pada prakteknya sistem *riba* bisa mengakibatkan peminjam mengalami kerugian karena tidak mampu membayar angsuran dengan bunga tinggi, belum lagi adanya sistem penalti apabila peminjam terlambat membayar angsuran. Islam menerapkan prinsip syariah yang berdasarkan pada asas *profit-loss sharing*.

Penerapan metode *Simulated Annealing* pada valuasi dana *tabarru* dikembangkan dari penelitian sebelumnya. Dana *tabarru* merupakan himpunan dana yang berasal dari kontribusi para peminjam yang digunakan untuk menanggulangi ketika peminjam mengalami kerugian pada kondisi tertentu. Dana *tabarru* berperan sebagai angsuran tambahan yang dibayarkan apabila peminjam dalam kondisi masih memiliki laba setelah melunasi angsuran pokok. Tesis ini memanfaatkan inflator syariah dengan pendekatan Model Cox Ingersoll Ross untuk melakukan optimisasi sisa dana *tabarru* menggunakan algoritma *Simulated Annealing*. Adapun simulasi modelnya menggunakan metode Monte Carlo.

Simulasi model menunjukkan bahwa simulasi dengan inflator syariah memberikan nilai sisa dana *tabarru* yang lebih kecil dibandingkan dengan simulasi menggunakan *BI rate*, sehingga dapat disimpulkan bahwa inflator syariah dengan pendekatan Model CIR memberikan hasil yang lebih optimal.

Kata kunci: inflator, syariah, PLS, CIR, *Simulated Annealing*, Monte Carlo.

ABSTRACT

APPLICATION OF SIMULATED ANNEALING METHOD ON TABARRU FUND VALUATION USING INFLATOR BY COX INGERSOLL ROSS MODEL APPROACH

By

SELVI FARISTASARI

17/418725/PPA/05509

Today's financial service providers are mostly dominated by conventional banks as well as individuals who apply interest or excess systems from loans. In Islam, the interest system is called usury which is prohibited in Islamic law because in practice the usury system can cause borrowers to suffer losses because they are unable to pay installments at high-interest rates. Besides that, the system of penalties is applied if the borrower is late paying the installments. Islam applies sharia principles based on the principle of profit-loss sharing.

The application of the Simulated Annealing method on tabarru fund valuation was developed from previous research. Tabarru funds are a collection of funds that originate from the contributions of borrowers that are used to overcome when the borrower suffers from certain conditions. The tabarru fund acts as an additional installment that will be paid if the borrower still has profits after paying off the principal installments. This thesis utilizes sharia inflator with the Cox Ingersoll Ross Model approach to optimize the remaining tabarru funds using the Simulated Annealing algorithm and the Monte Carlo simulation method is used to simulate the model.

The model simulation shows that simulations with sharia inflator provide a smaller remaining value of tabarru funds compared to simulations using the BI rate, so it can be concluded that sharia inflators with the CIR Model approach provide more optimal results.

Keywords: inflator, sharia, PLS, CIR, Simulated Annealing, Monte Carlo.