

INTISARI

PERBANDINGAN IURAN NORMAL PENSIUN METODE *ENTRY AGE NORMAL* DAN *PROJECTED UNIT CREDIT* DENGAN SUKU BUNGA CIR (*COX INGERSOLL ROSS*)

Oleh

Tyas Dwi Nurta Marwinda

20/466549/PPA/06115

Perhitungan iuran normal pensiun dilakukan menggunakan metode *Entry Age Normal* (EAN) dan *Projected Unit Credit* (PUC) dengan mempertimbangkan fluktuasi suku bunga yang digambarkan oleh model *Cox Ingersoll Ross* (CIR). Model CIR adalah model matematika yang dirancang untuk memproyeksikan suku bunga di masa depan dengan mempertimbangkan sifat *mean reversion* dan *non-negativity*. Model ini memberikan dasar yang lebih baik untuk menghitung iuran normal pensiun, karena memungkinkan perhitungan yang lebih akurat tentang tingkat pengembalian yang diharapkan pada dana pensiun di masa depan. Metode EAN digunakan untuk mencari nilai sekarang manfaat pensiun sesuai dengan iuran normal saat mulai masuk kepesertaan. Sebaliknya, metode PUC membagi total manfaat pensiun pada usia pensiun normal dengan keseluruhan masa kerja untuk menghasilkan satuan unit manfaat pensiun, yang kemudian dialokasikan ke setiap tahun masa kerja yang telah dijalani. Parameter model CIR akan dihitung dengan menggunakan teknik estimasi kuadrat terkecil bersyarat.

Kata kunci : suku bunga, cox ingersoll roll (CIR), iuran normal pensiun, entry age normal, projected unit credit

ABSTRACT

COMPARISON OF NORMAL PENSION CONTRIBUTIONS USING THE ENTRY AGE NORMAL AND PROJECTED UNIT CREDIT METHODS WITH THE CIR (COX INGERSOLL ROSS) INTEREST RATE

by

Tyas Dwi Nurta Marwinda

20/466549/PPA/06115

Using the Entry Age Normal (EAN) and Projected Unit Credit (PUC) approaches, the Cox Ingersoll Ross (CIR) model is used to calculate normal pension contributions while taking interest rate variations into account. The CIR model is a mathematical model that takes mean reversion and non-negativity into account for predicting future interest rates. Because it makes it possible to calculate the predicted return rate on future pension funds more precisely, this model offers a superior foundation for determining typical pension payments. The present value of future pension benefits is computed using the EAN technique, and it is similar to the present value of regular contributions at the time of admission. On the other hand, the PUC approach is an actuarial method of calculating pension benefits that allots units of pension benefits to each year of service by dividing the entire pension benefits at normal retirement age by the total working duration. Conditional least squares estimate will be used to determine the CIR model's parameters.

Keyword: interest rate, cox ingersoll roll (CIR), normal pension cots, entry age normal, projected unit credit.