**METODE *BENEFIT PRORATE CONSTANT DOLLAR* UNTUK PENGHITUNGAN DANA PENSIUN MENGGUNAKAN**

**SUKU BUNGA MODEL VASICEK**

**Oleh**

**Sisca Cahyani**

**13305141017**

# ABSTRAK

Dana Pensiun merupakan badan hukum yang menjalankan dana pensiun. Perhitungan aktuaria iuran normal, kewajiban aktuaria dan manfaat pensiun dalam dana pensiun biasanya menggunakan asumsi tingkat bunga bergerak tetap, hal ini tidak sesuai dengan kenyataan bahwa tingkat bunga bergerak fluktuatif. Oleh karena itu, penggunaan model tingkat bunga stokastik yang merupakan model matematika tingkat bunga bergerak fluktuatif dapat digunakan dalam perhitungan dana pensiun. Pada penulisan ini dilakukan perhitungan aktuaria dana pensiun dengan metode *benefit prorate constant dollar*yaitu memproyeksikan manfaat pensiun sama untuk setiap periode dan menggunakan tingkat bunga model Vasicek dengan estimasi parameter menggunakan metode *maximum likelihood estimation*, serta dibandingkan hasil tingkat bunga Vasicek dengan konstan terhadap BI *rate*.

Estimasi parameter $\hat{α}$ dan $\hat{β}$pada model Vasicek dengan metode *maximum likelihood estimation* diperoleh $\hat{α}$ sebesar 0,026336402 dan $\hat{β}$ sebesar 0,056059228, dengan $\hat{α}$ merupakan kecepatan tingkat bunga menuju titik keseimbangan dan $\hat{β}$ merupakan titik keseimbangan tingkat bunga. Hasil dari estimasi parameter $\hat{α}$ dan $\hat{β}$ tersebut digunakan untuk menentukan besar tingkat bunga Vasicek. Setelah diperoleh tingkat bunga Vasicek, kemudian dapat dicari perhitungan iuran normal dan kewajiban aktuaria menggunakan metode *benefit prorate constant dollar.*

Perhitungan iuran normal dan kewajiban aktuaria menggunakan tingkat bunga Vasicek dibandingkan dengan hasil perhitungan menggunakan tingkat bunga konstan terhadap BI *rate*. Hasil *Mean Absolute Error (MAE)* pada selisih masing-masing iuran normal dan kewajiban aktuaria dari tingkat bunga konstan sebesar 0,065 terhadap BI *rate* lebih kecil daripada tingkat bunga Vasicek terhadap BI *rate*. Dalam hal ini tingkat bunga konstan lebih baik dari tingkat bunga Vasicek, akan tetapi terdapat subjektifitas dalam penetapan awal tingkat bunga konstan.

**Kata Kunci**: *Benefit Prorate Constant Dollar*, Vasicek, *Maximum Likelihood Estimation*, BI *rate*