

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada Bab 4, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Model nilai sekarang dan nilai akhir anuitas menggunakan ragam pembayaran deret aritmatika sebagai berikut:

- a. *Annuity-immediate*

Nilai sekarang:

$$a_{\bar{n}|i}^{(P,Q)} = Pa_{\bar{n}|i} + \frac{Q}{i}(a_{\bar{n}|i} - nv^n)$$

dan nilai akhir:

$$S_{\bar{n}|i}^{(P,Q)} = PS_{\bar{n}|i} + \frac{Q}{i}(S_{\bar{n}|i} - n).$$

- b. *Annuity-due*

Nilai sekarang:

$$\ddot{a}_{\bar{n}|i}^{(P,Q)} = P(\ddot{a}_{\bar{n}|i}) + \frac{Q}{i}(\ddot{a}_{\bar{n}|i} - nv^{n-1})$$

dan nilai akhir:

$$\ddot{S}_{\bar{n}|i}^{(P,Q)} = P\ddot{S}_{\bar{n}|i} + \frac{Q}{i}(\ddot{S}_{\bar{n}|i} - n(1+i)).$$

Dengan catatan bahwa *increasing annuity*  $Q = 1$  dan *decreasing annuity*  $Q = -1$ .

2. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan ragam pembayaran aritmatika, baik *increasing annuity* maupun *decreasing annuity*, lebih fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan serta kemampuan finansial individu. Anuitas meningkat cocok bagi mereka yang mengharapkan pendapatan akan bertambah di masa depan, sehingga pembayaran awal lebih ringan dan meningkat seiring

waktu, sementara anuitas menurun ideal bagi yang ingin mengurangi beban pembayaran secara bertahap, seperti dalam cicilan kendaraan. Meskipun nilai akhir atau sekarang bisa setara dengan anuitas biasa, pola aritmatika menawarkan penyesuaian beban yang lebih optimal, sehingga lebih baik jika disesuaikan dengan kondisi keuangan dan preferensi individu.

## 5.2 Saran

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya menggunakan asumsi tingkat bunga efektif yang tetap serta belum mempertimbangkan pengaruh faktor eksternal, seperti inflasi dan perubahan kebijakan moneter, yang dalam praktiknya sangat berpengaruh terhadap nilai anuitas. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan untuk mengintegrasikan model tingkat bunga stokastik guna merepresentasikan ketidakpastian pasar, misalnya melalui pendekatan simulasi Monte Carlo atau pemodelan berbasis distribusi probabilistik seperti proses Wiener maupun model Vasicek. Selain itu, variasi periode pembayaran, baik bulanan, triwulanan, maupun fleksibel, perlu dieksplorasi lebih lanjut dengan dukungan perangkat komputasi seperti MATLAB atau Python agar menghasilkan analisis yang lebih komprehensif. Faktor inflasi juga penting untuk dimasukkan ke dalam model karena berpengaruh langsung terhadap daya beli serta nilai riil pembayaran anuitas. Lebih lanjut, pengembangan integrasi dengan aplikasi berbasis *web* atau *mobile* dapat menjadi alternatif inovatif untuk memfasilitasi simulasi *real-time* oleh pengguna akhir, khususnya dalam konteks cicilan jangka panjang atau produk anuitas dengan struktur pembayaran yang adaptif.