

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari Hasil simulasi dengan menggunakan metode simulasi data historis dan metode analisis komponen utama yang diaplikasikan untuk portofolio yang terdiri dari berbagai saham dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada portofolio 2 dengan tingkat keyakinan 95% metode PCA memiliki kinerja yang lebih baik dibandingkan metode simulasi data historis, karena persentase *exceptions* yang dimiliki metode PCA lebih mendekati 5%.
2. Metode simulasi data historis secara umum memiliki kinerja yang lebih baik dalam menghitung VaR dibandingkan metode PCA. Hal ini terbukti dari hasil *backtesting* yang di mana metode simulasi data historis memiliki persentase *exceptions* yang lebih dekat dengan $(100 - X)\%$ dengan $X\%$ menyatakan tingkat keyakinannya.
3. Didapatkan hipotesis bahwa semakin kuat korelasi antar datanya semakin baik kinerja metode PCA dalam menghitung VaR. Hal ini terbukti dari hasil *backtesting* yang menunjukkan untuk metode PCA kinerja pada portofolio 2 lebih baik yang di mana portofolio 2 memiliki korelasi yang lebih kuat diantara datanya dibandingkan portofolio 1. Hipotesis ini perlu diteliti lebih lanjut dengan menambahkan portofolio yang harga asetnya memiliki nilai korelasi lebih kuat diantara datanya.

Beberapa topik yang dapat dilakukan untuk pengembangan penelitian tentang penggunaan metode analisis komponen utama untuk menghitung VaR, diantaranya:

- Dapat digunakan instrumen keuangan yang lain seperti obligasi, nilai kurs mata uang, dan lain sebagainya yang dimana portofolionya memiliki nilai korelasi yang besar diantara semua variabel dalam satu portofolio.
- Dapat digunakan metode yang lain untuk menghitung VaR sebagai metode pembanding VaR misalnya, metode Simulasi Monte Carlo, metode Simulasi Quasi Monte Carlo, Metode Variansi-Kovariansi dan lain sebagainya.
- Dapat digunakan portofolio yang memiliki tingkat korelasi yang lebih beragam supaya dapat mensimpulkan pengaruh korelasi terhadap kinerja metode PCA.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Hull, J. C. (2009) *Risk Management and Financial Institutions*, 2nd edition. Pearson, International.
- [2] Jolliffe, I. T. (2002) *Principal Component Analysis (Springer Series in Statistics)*, 2nd edition. Springer, New York.
- [3] LUH NIKASARI, N., Dharmawan, K., dan Srinadi, I. G. A. (2017) Estimasi nilai average value at risk pada saham portofolio dengan menggunakan metode analisis komponen utama. *E-Jurnal Matematika*, **6**, 56.
- [4] <https://finance.yahoo.com>. 24 April 2019.
- [5] Triola, M. F. (2017) *Elementary Statistics*, 13th edition. Pearson, International.