

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada skripsi ini digunakan metode analisis komponen utama (PCA) untuk menyelesaikan masalah portofolio yang meminimumkan risiko dengan menggunakan beberapa saham pada indeks LQ45. Metode analisis komponen utama menghasilkan portofolio dengan variansi tertentu. Metode yang digunakan untuk membandingkan portofolio utama adalah metode $1/N$ yang mengalokasikan bobot investasi ke semua saham secara merata. Simulasi kinerja portofolio yang diselesaikan dengan metode PCA dan $1/N$ diukur menggunakan hasil statistik dan *sharpe ratio*. Dari hasil pembahasan pada Bab 4, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Metode PCA dapat mereduksi 27 saham pada indeks LQ45 menjadi 10 saham dengan korelasi antar saham yang rendah. Metode PCA dapat menjadi salah satu cara untuk menentukan saham-saham yang dapat digunakan untuk membentuk portofolio yang terdiversifikasi.
2. Metode analisis komponen utama mengolah 10 saham yang tersisa menjadi 10 portofolio utama. Menginvestasikan dana ke dalam portofolio utama pertama sama dengan berinvestasi dengan strategi $1/N$.
3. Dengan mengaplikasikan PCA pada jendela pengamatan yang lebih kecil, komponen utama pertama dapat digunakan sebagai indikator untuk krisis keuangan.
4. Mengaplikasikan strategi $1/N$ pada seluruh portofolio utama dapat mereduksi risiko secara signifikan dan lebih sedikit terpengaruh oleh krisis keuangan.
5. Berdasarkan nilai *sharpe ratio*, kinerja $Pp1/N$ lebih baik dari pada portofolio $1/N$.

5.2 Saran

Model portofolio menggunakan metode PCA yang dibahas dalam skripsi ini dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya. Berikut adalah beberapa saran pengembangan topik untuk penelitian selanjutnya.

1. Menggunakan indeks dengan jumlah saham yang lebih besar, untuk menguji apakah indeks yang lebih besar akan menyisakan jumlah saham yang lebih besar.
2. Menggunakan jenis perdagangan lain seperti *Forex* untuk melihat apakah metode PCA dapat mereduksi risiko transaksi yang besar.
3. Menggunakan metode pembandingan yang meminimumkan risiko seperti metode *mean-variance*, karena pada skripsi ini tidak digunakan metode pembandingan yang meminimumkan risiko.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Gitman, L. J., Joehnk, M. D., Smart, S., dan Juchau, R. H. (2015) *Fundamentals of investing*. Pearson Higher Education AU, Pearson, Australia.
- [2] Anghelache, G. V. dan Anghelache, C. (2014) Diversifying the risk through portfolio investment. *Theoretical & Applied Economics*, **21**.
- [3] Jorion, P. (1985) International portfolio diversification with estimation risk. *Journal of Business*, **58**, 259–278.
- [4] Bernstein, W. (2001) *The Intelligent Asset Allocator*. McGraw-Hill, New York, United States.
- [5] Allen, G. C. (2010) The risk parity approach to asset allocation. <http://www.top1000funds.com/attachments/TheRiskParityApproachtoAssetAllocation2010.pdf>.
- [6] Härdle, W. K. dan Hlávka, Z. (2015) *Multivariate statistics: exercises and solutions*. Springer, Berlin, Germany.
- [7] Bartholomew-Biggs, M. (2006) *Nonlinear optimization with financial applications*. Springer Science & Business Media, Berlin, Germany.
- [8] Strang, G. (2019) *Linear algebra and learning from data*. Wellesley-Cambridge Press, Wellesley, United States.
- [9] Kaiser, H. F. (1960) The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and psychological measurement*, **20**, 141–151.
- [10] Reilly, F. K. dan Brown, K. C. (2011) *Investment analysis and portfolio management*. Cengage Learning, Ohio.
- [11] Kaiser, H. F. (1970) A second generation little jiffy. *Psychometrika*, **35**, 401–415.
- [12] Morgan, J. dkk. (1996) *Riskmetrics technical document*. Martin Spencer, New York, United States.
- [13] Sharpe, W. F. (1966) Mutual fund performance. *The Journal of business*, **39**, 119–138.
- [14] Meucci, A. (2010) Managing diversification. *Bloomberg Education & Quantitative Research and Education Paper*, **74-79**.
- [15] Jolliffe, I. T. (1986) Principal components in regression analysis. *Principal component analysis*, pp. 129–155. Springer, Berlin, Germany.
- [16] Yang, L. (2015) An application of principal component analysis to stock portfolio management. Disertasi. University of Canterbury. Department of economics and finance, Christchurch, New Zealand.

