

INTISARI

Model *modified risk measure* merupakan salah satu model pengukuran risiko yang menggunakan skenario *return* berdasarkan *error* hasil prediksi. Sayangnya, model ini belum mempertimbangkan keadaan beberapa keadaan yang umumnya dipertimbangkan oleh investor, seperti batasan kardinalitas, bobot saham, dan batasan sektoral. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan model ini agar lebih representatif terhadap keadaan investasi dan perlu dibandingkan performanya model sebelum dan sesudah diberi batasan untuk mengetahui pengaruh penambahan ketiga batasan tersebut.

Pembentukan portfolio pada model usulan diterapkan pada saham yang termasuk dalam daftar LQ45 bulan Februari 2019, periode bulan Agustus 2018-November 2019. Pembentukan skenario diawali dengan prediksi *return* menggunakan metode *Moving Average* (MA-30) lalu skenario akan dibentuk berdasarkan penambahan *error* hasil prediksi pada periode pembentukan portfolio. Sejumlah 100 skenario dibentuk, dan model diselesaikan dengan CPLEX Optimizer. Portofolio akan dibentuk pada tingkat risiko 15%, 20%, 25% dan 30%.

Hasilnya penelitian ini adalah penambahan batasan kardinalitas, bobot saham dan sektoral mampu meningkatkan nilai *expected return* pada tingkat risiko rendah, yaitu 15%. Selain itu, model dapat menghasilkan portofolio yang lebih efisien karena lebih sedikit saham dan standar deviasi bobot saham rendah sehingga portofolio yang terbentuk lebih merata. Hal ini akan menurunkan tingkat risiko kerugian investor ketika terjadi fluktuasi saham dan menghindarkan investor dari biaya administratif tambahan untuk investasi.

Kata Kunci: model *modified risk measure*, batasan kardinalitas, batasan bobot saham, batasan sektoral

ABSTRACT

Modified risk measure model is a risk measurement model that uses scenario *return* based *error* on the predicted. Unfortunately, this model does not take into account the circumstances that investors generally consider, such as cardinality limits, stock weight on portfolio and sectoral restrictions. Therefore, it is necessary to develop this model so that it is more representative of the investment situation and it is necessary to compare the performance of the model before and after being defined to determine the effect of adding the three limitations.

Portfolio formation is applied to stocks included in the LQ45 list for February 2019, from August 2018-November 2019. Scenario formation begins with a prediction of *returns* using *Moving Average* (MA-30) and scenario will be formed based on the addition of *error* the predicted results portfolio formation period. Total of 100 scenarios were formed, and the model was finished with the CPLEX Optimizer. Portfolios will be formed at risk levels of 15%, 20%, 25% and 30%.

Addition of cardinality limits, stock weight and sectoral restrictions can increase the value of *expected return* at a 15% risk level. In addition, the model can produce a more efficient portfolio because there are fewer stocks and a low standard deviation of stock weight so that the portfolio is formed more evenly. This will reduce the level of risk of investor losses when stock fluctuations occur and prevent investors from additional administrative costs for investment.

Keywords: model *modified risk measure*, cardinality constraint, stock weight constraint, sectoral restriction.