

## Pemilihan portofolio optimal menggunakan persamaan hamilton-jacobi-bellman dengan batasan value-at-risk = Optimal portfolio selection using the hamilton-jacobi-bellman equations with value-at-risk constraints

Dewi Ayuningtyas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20458911&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Pembentukan portofolio investasi merupakan salah satu bagian penting bagi investor untuk meningkatkan expected rate of return dan meminimalkan efek terjadinya risiko. Untuk mendapatkan hasil portofolio investasi yang optimal maka perlu untuk mencari proporsi yang optimal. Formula proporsi optimal dicari menggunakan teori kontrol optimal stokastik dengan tujuan untuk memaksimalkan expected rate of return dengan risiko tertentu. Risiko dalam portofolio ini berupa loss atau kerugian yang diukur menggunakan alat ukur risiko yaitu Value-at-Risk. Untuk menyelesaikan masalah teori kontrol optimal stokastik akan digunakan persamaan Hamilton-Jacobi-Bellman dan kondisi Kuhn-Tucker untuk kendala Value-at-Risk. Formula proporsi yang diperoleh adalah optimal jika nilai proporsi tersebut berada dalam himpunan penyelesaian kendala Value-at-Risk yaitu berupa batas bawah dan batas atas nilai proporsi. Menggunakan data harga saham dan Sertifikat Bank Indonesia, diperoleh estimasi parameter yang akan digunakan dalam perhitungan nilai proporsi optimal. Dari hasil perhitungan formula, diperoleh bahwa batas bawah dan batas atas nilai proporsi dari kendala Value-at-Risk menjadi penentu suatu nilai proporsi adalah optimal.

*The establishment of an investment portfolio is an important part for investors to maximizing expected rate of return and minimizing effect of risk occurrence. It is necessary to find the optimal portfolio to get the optimal investment portfolio result. It will be used optimal stochastic control theory to maximizing expected rate of return with certain risk to get the optimal proportion formula. Loss portfolio measured by Value at Risk. Hamilton Jacobi Bellman equation and Kuhn Tucker condition for Value at Risk constraint are used to solve optimal stochastic control theory problem. Optimal proportion formula obtained when the proportion is in the solution set of Value at Risk constraint. Using data from the stock price and Bank Indonesia Certificates, parameter estimation are obtained and will be used in calculation optimal proportion. The result of calculation is known an optimal proportion if the proportion is in the solution set of Value at Risk constraint.*