

## Risiko pasar surat utang negara (SUN): aplikasi metode quasi Monte Carlo = Indonesia government bonds market risk application of quasi monte Carlo Method / Andika Samudra

Andika Samudra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20434027&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

#### <b>ABSTRAK</b><br>

Perhitungan financial risk (dalam hal ini market risk) merupakan pekerjaan yang cukup kompleks dalam instrumen investasi. Tesis ini menjelaskan bagaimana aplikasi metode Quasi Monte Carlo. Perhitungan Principal Component Analysis (PCA) didahului sebelum dilakukan simulasi untuk mengurangi dimensi faktor sehingga dapat dihasilkan faktor tertentu saja yang merupakan faktor dominan dalam pergerakan yield untuk obligasi, untuk perhitungan nilai value at risk.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah JIBOR 1 bulan-6 bulan, dan yield indeks bond 1 tahun ? 30 tahun yang berasal dari Bloomberg sebagai dasar pembentukan model simulasi. Sementara FR69 (tenor 5 tahun), FR70 (tenor 10 tahun), FR71(tenor 15 tahun), dan FR68 (tenor 20 tahun) untuk perhitungan nilai value at risk.

Simulasi dilakukan dengan menggunakan software Matlab yang menghasilkan metode simulasi Quasi Monte Carlo memberikan hasil nilai value at risk yang lebih akurat dan konsisten dibandingkan dengan hasil simulasi Monte Carlo dan menghasilkan nilai capital requirement yang diperlukan

<hr>

#### <b>ABSTRACT</b><br>

Financial risk calculation (in this context is Market Risk) was complex work on investment instrument. On this thesis will explained about how Quasi-Monte Carlo method with Principal Component Analysis (PCA) used for reducing factor dimension to produce certain factor which one is dominant factor to explain yield movement for bond, which is used for calculating value at risk.

Using data from Jakarta Interbank Offered Rate (JIBOR) 1-month until 6-month, and government bond yield index 1-year until 30-year which gathered from Bloomberg to form a model for simulation. The research objects were Indonesia Government Bond, FR69 (5 year term), FR70 (10 year term), FR71 (15 year term), and FR68 (20 year term) to calculate the value of value at risk for each bond.

The Matlab software used for simulation giving the result that indicates the Quasi-Monte Carlo Method from the lowest to highest number of simulation giving more accurate and consistent result compared to Monte Carlo Method and produce the capital requirement value.