

## Aplikasi metode Dynamic conditional correlation pada pengukuran value at risk : Studi kasus pada portofolio mata uang asing bank "X"

Hera Handayani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=96380&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Perkembangan pesat dari industri perbankan yang diiringi oleh semakin meningkatnya kompleksitas dari kegiatan usaha perbankan berpengaruh kepada peningkatan risiko yang melekat pada kegiatan bank. Secara garis besar risiko yang dihadapi perbankan terdiri dari tiga jenis risiko yaitu risiko pasar (market risk), risiko kredit (credit risk) dan risiko operasional (operational risk). Termasuk didalam risiko pasar adalah risiko tingkat suku bunga (interest rate risk) dan risiko nilai tukar (foreign exchange).

Kerugian dalam jumlah besar yang diakibatkan oleh perbbahan nilai tukar telah beberapa kali terjadi. Diantaranya dialami oleh Bank Negara Malaysia yang mengalami kerugian sebesar lebih dari US\$ 3 milyar pada tahun 1992 dan US\$ 2 milyar pada tahun 1993. Kasus di Indonesia terjadi pada saat krisis ekonomi pada tahun 1998, Bank yang memiliki pinjaman dalam mata uang asing, terutama dalam mata uang US\$ mengalami kerugian besar akibat terdepresiasinya nilai rupiah terhadap US\$ hingga 70%.

Risiko nilai tukar tersebut dapat diantisipasi melalui penerapan manajemen risiko yang baik dan metode pengukuran risiko nilai tukar yang memadai. Untuk memudahkan bank dalam inengukur 6sikonya Bank Indonesia menetapkan dua kerangka metode pengukuran pernodalan minimum yaitu standard model dan internal model. Bank yang kompleks dan aktif dalam perdagangan instrumen keuangan dianjurkan untuk menggunakan internal model.

Salah satu internal model yang sering digunakan oleh perbankan akhir-akhir ini untuk mengukur besarnya risiko pasar yang dihadapi adalah metode Value at Risk (VaR). VaR merupakan pengukuran risiko secara kuantitatif yang mengestimasi potensial kerugian maksimal (maximum potential loss) yang mungkin terjadi pada masa yang akan datang yang akan dihadapi pada jangka waktu tertentu (holding period) dan pada tingkat kepercayaan (confidence level) tertentu pada kondisi pasar yang normal.

Perhitungan VaR terdiri atas metode Parametric, diantaranya adalah metode Variance-Covariance, metode Non Parametric, diantaranya Historical Simulation dan Monte Carlo. Dalam perhitungan VaR dengan metode Variance-Covariance dibutuhkan peramalan volatilitas. Volatilitas dari suatu data time series bisa bersifat homoskedastis (mempunyai nilai volatilitas yang konstan) atau bersifat heteroskedastis (mempunyai nilai volatilitas yang berubah-ubah). Metode yang biasa digunakan untuk memodelkan volatilitas yang berubahubah adalah Exponential Weighted Moving Average (EWMA) dan Generalized Autoregressive Heteroskedastic (GARCH). Metode GARCH-I mengasumsikan bahwa. variance hari tertentu merupakan fungsi dari variance dan kuadrat error dari hari-hari sebelumnya.

Pada pasar keuangan, market value dari suatu aset dipengaruhi dan mempengaruhi aset lainnya. Besarnya

pengaruh tersebut dinyatakan dalam besaran korelasi. Nilai korelasi ini mempengaruhi besarnya VaR portofolio. Sebelumnya korelasi sering dinyatakan dalam besaran yang konstan. Pengukuran korelasi yang bersifat berubah-ubah telah dilakukan namun dengan metode yang cukup rumit. Robert Engle pada papernya yang berjudul Dynamic Conditional Correlation -A Simple Class of Multivariate GARCH Models memaparkan metode pengukuran korelasi dinamis (korelasi yang berubah-ubah dari hari kehari) yang terbukti dapat diandalkan dan cukup sederhana dalam metode penghitungannya.

Bank "X" merupakan bank no 8 terbesar di Indonesia apabila dilihat dari sisi aktiva. Laba bersih yang diraih pada tahun 2004 adalah sebesar Rp. 660 milyar. Bank "X" termasuk ke dalam kategori bank devisa dan memiliki risiko nilai tukar dalam beberapa mata uang asing atau biasa disebut sebagai portofolio. Apabila dilihat dari neraca Bank "X" pada tanggal 31 Desember 2004, Sebanyak 17% aktiva terekspos risiko nilai tukar. Demikian juga pada sisi pasiva, sebanyak 17% terekspos risiko nilai tukar. Bank "X" telah memenuhi persyaratan baik kualitatif maupun kuantitatif yang ditetapkan oleh Bank Indonesia untuk dapat mengukur risiko pasar dengan metode internal. Bank "X" telah menerapkan metode internal untuk mengukur nilai VaR dari portofolio mata uang asingnya. Saat ini, Bank "X" baru menggunakan korelasi konstan dalam mengukur risiko nilai tukarnya. Amat penting bagi Bank "X" untuk melihat apakah penerapan korelasi dinamis mampu memberikan hasil yang lebih akurat dalam memprediksi nilai VaR.

Melihat besarnya jumlah asset maupun liabilities yang terekspos oleh risiko nilai tukar maka amat penting bagi Bank "X" untuk memastikan bahwa metode pengukuran yang dimilikinya telah optimal dalam mengukur besarnya risiko nilai tukar. Penting bagi Bank "X" untuk mengetahui nilai VaR yang dihadapi apabila dihitung dengan metode yang lain. Hingga Bank "X" dapat mengetahui apakah metode yang diterapkannya pada saat ini telah optimal.

Berdasarkan kedua hal diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk menghitung VaR dan risiko nilai tukar alas portofolio mata uang asing yang terdapat pada Bank "X" selama tahun 2004 dengan menggunakan metode pendugaan volatilitas GARCH dan pendugaan korelasi Dynamic Conditional Correlation, untuk kemudian membandingkannya dengan nilai VaR yang dihasilkan oleh metode internal yang dimiliki Bank "X". Hingga dapat disimpulkan metode mana yang lebih baik.

Pengukuran nilai VaR dengan menggunakan metode pendugaan volatilitas GARCH dan pendugaan korelasi dynamic conditional correlation yang diterapkan pada portofolio mata uang asing Bank "X" selama tahun 2004 terlihat lebih efektif dari metode pengukuran VaR yang dimiliki oleh Bank "X". Metode yang digunakan pada penelitian ini hanya menghasilkan 2 failure lebih sedikit apabila dibandingkan dengan 8 failure yang dihasilkan oleh metode yang dimiliki oleh Bank "X".

Penggunaan metode pendugaan korelasi dynamic conditional correlation mampu menurunkan nilai VaR yang dibutuhkan apabila dibandingkan dengan metode pengukuran VaR dengan pendugaan volatilitas GARCH yang menggunakan relasi biasa tanpa menurunkan tingkat akurasi dari nilai VaR yang dihasilkan. Kedua pengukuran tersebut samasama menghasilkan 2 failure, namun 75% nilai VaR yang dihasilkan dengan pengimplementasian Dynamic Conditional Correlation menghasilkan lebih rendah dibanding penggunaan korelasi statistik. Penghematan yang terbesar terjadi pada tanggal 30 Januari 2004 yaitu sebesar

71.25%.

Pada tahun 2004, berdasarkan uji white heteroskedastisity no cross term, seluruh mata uang bersifat homoskedastis. Metode pengukuran volatilitas GARCH dan Dynamic Conditional Correlation diperkirakan akan lebih mampu bertahan daripada metode pengukuran yang dimiliki Bank "X" apabila diterapkan pada kondisi volatilitas mata uang yang berubah-ubah/heteroskedastis.