Universitas Indonesia Library >> UI - Tesis Membership

Perhitungan value at risk posisi devisa netto dengan pendekatan metode variance covariance

Agus Suprapto, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=100301&lokasi=lokal

---

Abstrak

Dalam mengelola bank atau lembaga keuangan, manajemen mengmdapi berbagai risiko untuk memperoleh tingkat keuntungan yang diinginkan. Risiko (risk) dideiinisikan sebagai potensi teljadinya suatu peristiwa (events) yang dapal menimbulknn kerugian bank.

Salah sam risiko perbankan adalah risiko pasar yaitu suatu risiko yang disebabkan oleh adanya volatilitas komponen pasar atau risiko kerugian pada posisi neraca dan rekening adminisitratif akibat perubahan harga pasar atas surat berharga atau instrumen keuangan lainnya. Terdapat dua komponen risiko pasar yang relevan bagi perbankan di Indonesia, yaitu risiko suku bunga dan risiko nilai tukar.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya risiko pasar yang disebabkan perubahan nilai tukar (foreign exchange) atas beberapa mata uang dalam portofolio posisi devisa netto (PDN) dengan mezode VaR (Value at Risk). Dengan diketahuinya nilai VaR ini, akan dapat diketahui besarnya kebutuhan penyediaan modal untuk menutup kemungkinan kerugian yang terjadi.

Salah satu permasalahan yang timbul adalah diperlukan metode internal perhitungan risiko pasar tepat yang dapat diterapkan perbankan Indonesia Dalam perhitungan risiko pasar ini menggunakan VaR, yang dilakukan melalui tahapan-tahapan sebagai berikut:
a. Perhitungan VaR Portofolio PDN dan capital charge, posisi 31 Desember 2002;
b. Penetapan data observasi dan out of sample berupa foreign exchange dengan menggunakan basis data harian;
c. Penetapan confidence level yang digunakan, yaitu 90% dan 98% (two tailed);
d. Penetapan hoding periode selama 1 (satu) hari;
e. Perhitungan forecast return volatility menggunakan Model EWMA, dengan penetapan n = 0,94 dan n, dari hasil perhitungan Mean Square Error (MSE) untuk setiap currency dan setiap confidence level;
f. Assesment Model dengan metode Back Testing dan Kupiec Testing
g. Perhitungan kembali CAR setelah memperhitungkan marker risk yang disebabkan oleh perubahan nilai tukar alas portofolio PDN

Dalam penelitian ini, untuk membantu proses pengolahan data, digunakan bantuan software Microsoft Excell.

Data yang digunakan 3 (tiga) macam, meliputi historical time series nilai tukar dari Reuters, periode Januari s/d Desember 2002 sebagai data observasi dan periode Januari s/d Maret 2013, data out of sample, yang digunakan untuk uji kevalidan model Data posisi devisa netto (PDN) posisi 31 Desember 2002 dan Data

Capital Adequacy Ratio (CAR) posisi 31 Desember 2002.

Model yang digunakan dalam perhitungan forecast return volatility dengan Metode EWMA, dengan menggunakan confidence level 90% dan 98%. Kurs beberapa mata uang dalam portofolo PDN digunakan sebagai dasar untuk menghitung return, yang digunakan sebagai level data. Perhitungan ini menggunakan 1 (decay factor) dua macam, yaitu :
a. Decay factor yang digunakan JP Morgan, yaitu n = 0,94
b. Decay factor yang dihitung berdasarkan perhitungan MSE, dengan cara menggunakan persamaan forecast return variance, secara try and error, dengan variasi n yang digunakan, dipilih nilai MSE terkecil.

Untuk menentukan adanya actual return yang melewati batas (failure), dilakukan penetapan batas atas (fortopn/forecast top) dan batas bawah (forbov/forecast bottom).

Hasii validasi Back Testing pada data observasi dan out of sample, forecast return volatility diperoleh 2 (dua) hasil yang berbeda, yaitu pada n = 0,94, baik pada confidence level 90% dan 98%, terdapat failure relatif besar, melebihi 10% dan 2%, sehingga permodelan ini tidak layak unluk direkomendasikan. Sedangkan n = 0,99, baik pada confidence level 90% dan 98%, jumlah failure nihil, sehingga permodelan EWMA ini layak direkomendasikan.

Validasi data Observasi dengan Kupiec Testing, dengan Model EWMA (n = 0,94), pada confidence level 90%, terdapat satu currency yang nilai Likelyhood Ratio (LR) yang ditolak (rejected), yaitu JPY. Sedangkan pada confidence level 98%, satu Nilai LR ditolak yaitu SGD. Pada n. = 0,99, baik pada confidence level 90% atau 98%, menunjukkan semua nilai LR diterima. Dengan demikian atas model yang digunakan tersebut layak digunakan dan data forecast return volatility dapat pergunakan untuk perhitungan VaR.

Validasi Kuptec Testing untuk out of sample, dengan Model EWMA, dengan n = 0,94 pada confidence level 90%, terdapat 2 (dua) Nilai LR, yaitu USD dan SGD yang ditolak, sedangkan pada confidence level 98%, semua nilai LR diterima. Pada A = 0,99, baik pada confidence level 90% dan 98%, semua nilai LR diterima. Perhitungan sendiri besarnya decay factor, akan dapat Iebih realistis atas data yang digunakan.

Pada Permodelan EWMA, n. = 0,94, pada confidence level 90% dan 98%, kesimpulan analisa Back Testing dan Kupiec Testing jumlah failure relatif besar, model tersebut tidak direkomendasikan, namun demikian dengan jumlah failure yang terjadi dikenakan penalty sesuai dengan rekomendasi Basel, sdningga permodelan ini diteruskan. Sedangkan pada n. = 0,99, baik pada confidence level 90% dan 98%, jumlah failure nihil, sehingga permodelan EWMA ini layak untuk direkomendasikan.

Atas dasar data return yang digunakan sebagai level dala yang terdiri atas enam currency, maka data return tersebut dihitung risk correlation dengan bantuan software microsoft excel. Berdasarkan correlation matrix ini digunakan untuk menghitung VaR diversified, yang digunakan untuk perhitungan capital charge dan CAR, dengan hasil perhitungan sebagai berikut:
Dilihat dari perhitungan CAR setelah memperhitungkan risiko pasar, khususnya akibat perubahan nilai tukar eras portofolio PDN, besamya CAR mengalami perubahan yaitu menurun dari CAR sebelumnya. Oleh

sebab itu, akibat perubahan nilai tukar timbul risiko yang harus diantisipasi oleh bank dengan penyediaan modal yang cukup.