

1-31-2013

CAPITAL FLOWS DI INDONESIA: PERILAKU, PERAN, DAN OPTIMALITAS PENGGUNAANNYA BAGI PEREKONOMIAN

Fiskara Indawan

Sri Fitriani

Meily Ika Permata

Indriani Karlina

Follow this and additional works at: <https://bulletin.bmeb-bi.org/bmeb>

Recommended Citation

Indawan, Fiskara; Fitriani, Sri; Permata, Meily Ika; and Karlina, Indriani (2013) "CAPITAL FLOWS DI INDONESIA: PERILAKU, PERAN, DAN OPTIMALITAS PENGGUNAANNYA BAGI PEREKONOMIAN," *Bulletin of Monetary Economics and Banking*: Vol. 15: No. 3, Article 8.

DOI: <https://doi.org/10.21098/bemp.v15i3.67>

Available at: <https://bulletin.bmeb-bi.org/bmeb/vol15/iss3/8>

This Article is brought to you for free and open access by Bulletin of Monetary Economics and Banking. It has been accepted for inclusion in Bulletin of Monetary Economics and Banking by an authorized editor of Bulletin of Monetary Economics and Banking. For more information, please contact bmebjournal@gmail.com.

CAPITAL FLOWS DI INDONESIA: PERILAKU, PERAN, DAN OPTIMALITAS PENGUNAANNYA BAGI PEREKONOMIAN

Fiskara Indawan, Sri Fitriani, Meily Ika Permata dan Indriani Karlina¹

Abstract

Berlimpahnya likuiditas global paska krisis global mengakibatkan membanjirnya aliran modal internasional ke pasar Surat Utang Negara (SUN). Selain bermanfaat, aliran modal asing tersebut, berpotensi menimbulkan risiko pembalikan aliran modal asing yang dapat menimbulkan ketidakstabilan di pasar keuangan domestik. Paper ini menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan investasi investor asing, yang mencakup faktor risiko dan return yang berasal dari domestik (pull factor) dan global (push factor). Hasil pengujian menunjukkan push factor sangat berperan mempengaruhi perilaku investor asing di pasar SUN. Bagi investor long-term, perilaku mereka untuk menempatkan dananya di pasar SUN dipengaruhi push factor, tetapi tidak dipengaruhi secara signifikan oleh pull factor. Namun bagi investor short-term, baik pull maupun push factor, mempengaruhi keputusan investasi mereka. Selain itu hasil simulasi menunjukkan bahwa ke depan, prospek investor asing di pasar SUN masih menghadapi tantangan khususnya dari sisi volatilitas yang relatif tinggi sebagai akibat dari sensitifnya investor asing terhadap shock yang sewaktu-waktu dapat terjadi di tengah ketidakpastian kondisi pasar keuangan internasional akibat penyelesaian krisis utang di negara maju yang berlarut-larut. Dalam hal ini, Bank Indonesia dan Pemerintah perlu terus mempertahankan upaya untuk menjaga dan mengelola return dan risiko investasi di dalam negeri pada level yang lebih kompetitif dan relatif rendah dengan menjaga kekuatan dan ketangguhan perekonomian serta stabilitas keuangan domestik.

Keywords : Foreign Exchange, International Lending, Corporate Finance.

JEL Classification : F31, F34, G3

¹ Peneliti Ekonomi di Grup Riset Ekonomi (BRE), Departmen Riset Ekonomi dan Kebijakan Moneter (DKM), Bank Indonesia. Pandangan dalam paper ini merupakan pandangan penulis dan tidak semata-mata merefleksikan pandangan DKM atau Bank Indonesia. E-mail: indawan@bi.go.id, sfitriani@bi.go.id, meily@bi.go.id, indriani_k@bi.go.id.

I. PENDAHULUAN

Berlimpahnya likuiditas global paska krisis global yang mengakibatkan membanjirnya aliran modal internasional dalam bentuk portofolio investasi ke Indonesia akan memberikan tantangan bagi pelaksanaan kebijakan moneter². Indonesia, sebagaimana negara *emerging market* lainnya mempunyai tingkat pertumbuhan ekonomi yang lebih kuat dan tingkat suku bunga yang lebih tinggi, sementara di sisi lain, pada saat yang sama negara-negara maju menerapkan kebijakan moneter yang ekstra longgar dengan suku bunga yang relatif rendah. Kedua faktor tersebut sangat berperan dalam pergeseran aliran modal internasional ke *emerging market* yang mempunyai tingkat pengembalian yang lebih baik dan didukung oleh kinerja ekonomi dan risiko yang membaik (IMF, 2010).

Di satu sisi, masuknya modal asing tersebut menunjukkan semakin meningkatnya kepercayaan internasional terhadap fundamental ekonomi yang diperkuat dengan peningkatan *rating* Indonesia menjadi *investment grade*. *Capital flow* dapat meningkatkan likuiditas domestik dan dapat dimanfaatkan sebagai alternatif sumber pembiayaan investasi yang relatif lebih murah dan dapat mendorong aktivitas investasi dan mendorong perekonomian domestik.

Akan tetapi, selain bermanfaat, di sisi lain, aliran modal internasional mempunyai potensi risiko yang besar apabila tidak dikelola secara bijaksana. Masih *capital inflow* menyebabkan terjadinya apresiasi nilai tukar dan dapat melemahkan daya saing ekspor. Selain itu dapat menyebabkan tingginya risiko pemanasan ekonomi (*overheating*) pada perekonomian dan meningkatkan tekanan terhadap inflasi seiring dengan meningkatnya harga aset secara tajam serta pertumbuhan kredit dan investasi yang cenderung terlalu ekspansif. Pada saat yang sama, kondisi perekonomian global yang masih rapuh serta ketidakpastiaan pasar keuangan internasional seiring dengan krisis utang di Eropa dapat memicu terjadinya gejolak pasar keuangan internasional dan menyebabkan tingginya risiko instabilitas di pasar keuangan domestik maupun nilai tukar rupiah apabila terjadi pembalikan modal dalam waktu yang singkat (*sudden reversal*) terutama untuk aliran modal yang bersifat jangka pendek .

Dengan demikian, aliran modal asing tersebut diharapkan dapat dikelola dengan baik agar dapat memberikan manfaat yang optimal bagi perekonomian serta dapat diminimalkan risikonya. Untuk meminimalkan potensi risiko dalam pengelolaan aliran modal internasional tersebut, diperlukan pemahaman yang lebih baik mengenai pola perilaku *capital inflow* di pasar keuangan khususnya pada pasar SUN seiring dengan semakin tingginya porsi kepemilikan asing pada pasar tersebut. Analisis yang mendalam tersebut mencakup beberapa faktor yaitu faktor risiko dan *return* yang dapat berasal dari domestik (*pull factor*) maupun yang berasal dari global (*push factor*), yang mempengaruhi investor asing pada saat memutuskan untuk melakukan

2 Beberapa negara *emerging market* yang menghadapi *capital inflow* yang masif telah mengambil beberapa kebijakan di luar kebijakan suku bunga dalam mengelola *capital inflow* seperti kebijakan makroprudensial maupun *capital control* (IMF, 2011). Ostry (2010) mengemukakan bahwa *policy mix* dalam menghadapi *capital inflow* tergantung dari kondisi perekonomian negara tersebut, level cadangan devisa, kualitas paraturan prudensial, penguatan nilai tukar dan persistensi *capital inflow*.

pembelian dan penjualan di pasar SUN³. Analisis juga perlu difokuskan untuk mendapatkan pemahaman yang baik mengenai karakteristik investor berdasarkan horizon waktu investasi (*long term* maupun *short term*). Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi kebijakan yang tepat dalam mengelola *capital inflow* khususnya di pasar keuangan.

Tujuan dari paper ini pertama adalah mengidentifikasi perilaku investor asing di pasar SUN, baik investor *long-term* maupun *short term* secara keseluruhan maupun individual khususnya transaksi net (pembelian dikurangi penjualan) di pasar sekunder SUN. Analisis identifikasi perilaku tersebut mencakup faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi investor yaitu faktor *return* and faktor risiko, baik itu yang bersumber dari domestik (*pull factors*) maupun yang berasal dari global (*push factors*). *Kedua*, melakukan simulasi terhadap prospek investor asing di pasar SUN dengan menggunakan hasil uji estimasi, dan *ketiga*, merekomendasikan aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan aliran modal internasional berdasarkan temuan dari kedua tujuan penelitian ini.

II. TEORI

2.1. Modern Portfolio Theory (MPT)

Modern Portfolio Theory (MPT) atau *Portfolio Theory* adalah formulasi matematis dari konsep diversifikasi dalam investasi, dengan tujuan untuk memilih kumpulan aset investasi yang memberikan komposisi paling efisien baik dari sisi *return* maupun risiko. MPT merupakan suatu teori keuangan yang mencoba untuk menetapkan komposisi atau proporsi dari berbagai pilihan aset, sehingga dapat memaksimalkan *expected return* portofolio untuk suatu tingkat risiko tertentu, atau sebaliknya meminimalkan risiko untuk suatu tingkat *expected return* tertentu. Teori ini pertama kali diperkenalkan oleh Harry Markowitz (1952) dan dikembangkan oleh James Tobin (1958) dengan menambahkan aset yang bersifat *risk-free* ke dalam analisis.

Jika investor khususnya investor asing memiliki dua pilihan portofolio investasi yang berisiko yaitu investasi di pasar keuangan Indonesia yang memiliki *return* R_D dan *variance* σ_D^2 dan di pasar keuangan internasional dengan *return* R_F dan *variance* σ_F^2 . Investor dapat menanamkan dananya dengan proporsi sebesar ω_p untuk aset di pasar keuangan Indonesia dan sebesar $1 - \omega_p$ untuk aset di pasar keuangan internasional, maka *expected return portofolio* dan risiko portofolio tersebut adalah:

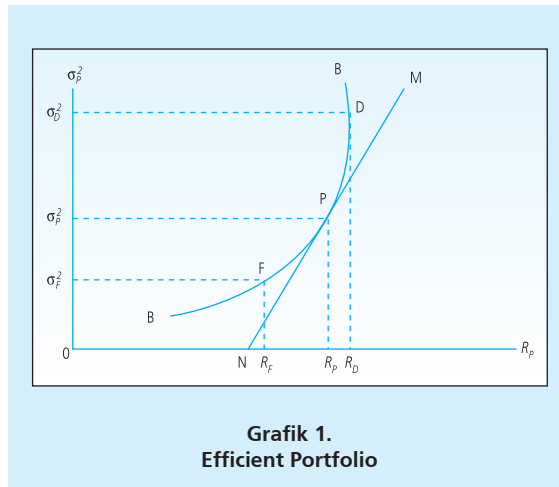
$$R_p = \omega_p R_D + (1 - \omega_p) R_F \quad (1)$$

$$\sigma_p^2 = E(R_p - ER_p)^2 = \omega_p^2 \sigma_D^2 + 2\omega_p(1 - \omega_p)\rho\sigma_D\sigma_F + (1 - \omega_p)^2 \sigma_F^2 \quad (2)$$

dimana σ_F adalah standard deviasi R_D dan R_F , dan ρ adalah korelasi antara R_D dan R_F .

³ Analisis menggunakan data berfrekuensi tinggi (data harian).

Dalam teori portofolio yang menggunakan model *mean-variance*, investor akan memilih portofolio investasi yang efisien (*efficient portfolio*) yaitu yang memiliki *return* yang tinggi dengan risiko yang rendah. Dalam grafik 1, kombinasi seluruh portofolio yang efisien berada dalam kurva BB dimana risiko investasi σ_p^2 menjadi kecil pada setiap *return* investasi R_p .



Untuk mengetahui alokasi portofolio yang optimal antara investasi dalam negeri dan luar negeri maka digunakan *capital market line* MN yang merupakan kombinasi *return* dan risiko dari aset yang berisiko dan tidak berisiko. Slope garis ini dalam ekulibrium akan menyentuh kurva BB pada titik P, yang merupakan kombinasi portofolio yang memiliki *return* R_p dan tingkat risiko σ_p^2 . Apabila investor ingin memperoleh *return* yang lebih besar maka ia harus menambah portofolio investasinya pada aset yang berisiko serta yang memiliki risiko yang lebih besar pula sehingga menuju titik M. Sebaliknya investor akan memperoleh *return* yang lebih kecil apabila memegang investasi yang memiliki risiko lebih kecil sehingga bergerak menuju titik N.

Jumlah investasi yang optimal ω_p^* diperoleh dari substitusi persamaan (1) dan (2) ke dalam slope $\sigma_p^2 / (R_p - N)$ dan slope $(\partial \sigma_p^2 / \partial \omega_p) / (\partial R_p / \partial \omega_p)$ seperti yang digunakan oleh Miller (1971), sehingga diperoleh:

$$\omega_p^* = \frac{(\sigma_F^2 R + K)}{(L + KR)} = f(R, \sigma_D^2, \sigma_F^2) \tag{3a}$$

Dimana

$$R = \frac{(R_D - R_F)}{(R_p - N)} \tag{3a} \tag{3b}$$

$$K = \sigma_F^2 - \rho \sigma_D \sigma_F \tag{3b}$$

$$L = \sigma_D^2 + \sigma_F^2 - 2\rho \sigma_D \sigma_F \tag{3c}$$

2.2. Investor *long-term* vs *short-term*

Investor jangka panjang (*longterm*) dan jangka pendek (*short-term*) memiliki perbedaan dalam hal jangka waktu investasi. Dengan menggunakan teori portofolio dengan analisis *mean-variance*, Campbell dan Viceira (2001) mengemukakan bahwa investor jangka pendek dihadapkan pada masalah maksimalisasi kekayaan (*wealth*) dalam satu periode

$$\max E_t W_{t+1}^{1-\gamma} / (1-\gamma) \quad (4a)$$

Dimana

$$\log E_t W_{t+1}^{1-\gamma} = (1-\gamma) E_t W_{t+1} + \frac{1}{2} (1-\gamma)^2 \sigma_{wt}^2 \quad (4b)$$

subject to

$$W_{t+1} = (1 + R_{p,t+1}) W_t \quad (5)$$

$$R_{p,t+1} = \alpha_t R_{t+1} + (1 - \alpha_t) R_{RF,t+1} \quad (6)$$

Dimana $R_{p,t+1}$ adalah *return* portofolio, R_{t+1} adalah *return risky assets*, $R_{RF,t+1}$ adalah *return risk-free assets*, α_t adalah *share* portofolio yang ditempatkan pada *risky assets*, dan γ adalah koefisien relatif *risk aversion*.

Selanjutnya substitusi persamaan (6) ke (5) dan selanjutnya (4b) dan (4a) sehingga diperoleh maksimalisasi problem bagi investor jangka pendek sbb:

$$\max \log E_t (1 + R_{p,t+1}) - \frac{1}{2} \gamma \sigma_{pt}^2 \quad (7)$$

Dari persamaan (7) diperoleh bahwa investor jangka pendek akan mencapai maksimum *wealth* dengan cara memaksimalkan *return* portofolionya dan meminimalkan risiko (*variance*) portofolio. *Optimal return* dan *variance portofolio* adalah

$$r_{p,t+1} - r_{rf,t+1} = \alpha_t (r_{t+1} - r_{rf,t+1}) + \frac{1}{2} \alpha_t (1 - \alpha_t) \sigma_t^2 \quad (8)$$

$$\sigma_{p,t}^2 = \alpha_t^2 \sigma_t^2 \quad (9)$$

Sementara itu investor jangka panjang menghadapi masalah *wealth* pada periode K ke depan sehingga *budget constraint*-nya adalah

$$W_{t+K} = (1 + R_{PK,t+K}) W_t \quad (10)$$

Maksimisasi problem pada investor jangka panjang menjadi

$$\max \log E_t (1 + R_{p,t+K}) - \frac{1}{2} \gamma \sigma_{p,t+K}^2 \quad (11)$$

Sehingga *optimal return* dan *variance portofolio* adalah

$$K(r_{p,t+1} - r_{rf,t+1}) = \alpha_t K(r_{t+1} - r_{rf,t+1}) + \frac{1}{2} \alpha_t (1 - \alpha_t) K \sigma_t^2 \quad (12)$$

$$\sigma_{p,t+K}^2 = \alpha_t^2 K \sigma_t^2 \quad (13)$$

Dari perbandingan antara persamaan (8) dan (9) dengan (12) dan (13) terlihat bahwa *return* dan *variance* portofolio investor jangka pendek masih optimal bagi investor jangka panjang. *Mean* dan *variance* investor jangka pendek adalah sama dengan investor jangka panjang yang dikalikan dengan faktor periode K .

2.3. Faktor Penentu Pergerakan Modal

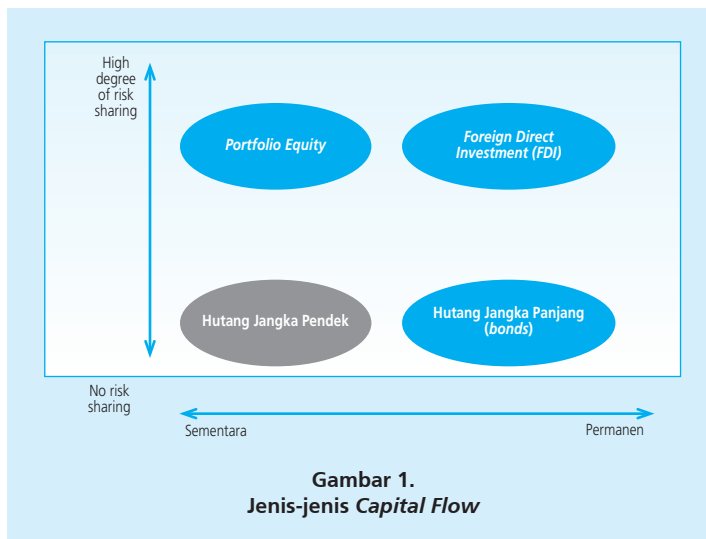
Masuknya aliran dana (*capital inflow*) ke negara berkembang disebabkan oleh beberapa faktor. Tingginya tingkat integrasi keuangan seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi terutama teknologi informasi dan komunikasi, memainkan peran yang besar dalam mempercepat peningkatan mobilitas *capital flow*. Selain itu, pengembangan infrastruktur pasar modal yang disertai dengan liberalisasi pasar modal seperti penghapusan hambatan repatriasi, pengurangan hambatan partisipasi dan kepemilikan pihak asing, juga berkontribusi terhadap perluasan *capital flow* ke pasar negara berkembang.

Terdapat dua faktor penentu utama untuk *capital inflow* (Agenor, 2004; Calvo et al, 1994):

1. Internal atau *pull factors*, yang terkait dengan kebijakan dalam negeri, seperti tingginya tingkat produktivitas dan tingkat pertumbuhan, kuatnya fundamental makroekonomi, stabilisasi makroekonomi, reformasi yang bersifat struktural (contohnya liberalisasi kapital dan penurunan defisit fiskal), yang biasanya akan terkompensasi dan terefleksi dengan peningkatan *rating* suatu negara.
2. External atau *push factors* seperti (1) tingkat suku bunga dunia yang rendah, terutama di AS dan beberapa negara maju lainnya, yang akan menyebabkan terjadinya penurunan premi risiko, sementara di sisi lain *emerging markets* memberikan *yield* yang lebih tinggi (2) resesi atau perlambatan tingkat pertumbuhan di negara maju akan menghasilkan tingkat *return* yang rendah dan mengurangi peluang keuntungan (*profit opportunity*) sehingga akan menyebabkan terjadinya perpindahan capital dari negara maju ke *emerging markets*.

Berdasarkan jenis dan risikonya, *capital flows* dapat dikategorikan sebagai berikut :

Larrain et al. (1997) menemukan bahwa *long term flows* cenderung dipengaruhi oleh fundamental ekonomi, sementara *short term flows* lebih banyak dipengaruhi oleh *interest rate differential*. Agung et al. (2011) dengan menggunakan data Indonesia dan model VAR, menemukan bahwa *capital inflows* ke Indonesia terutama disebabkan oleh "*push factor*", terutama akibat kebijakan moneter ekstra longgar yang diterapkan oleh negara-negara maju. Selain itu, ditemukan juga bahwa *inflows* tersebut sangat rentan terhadap risiko pembalikan (*reversal*).



2.4. Landasan Empiris

Beberapa penelitian telah menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan mengalirnya arus modal asing masuk ke negara-negara berkembang. Terdapat beberapa penelitian yang secara khusus menggunakan VAR dalam menganalisis *capital flows* di negara *emerging* seperti Ying dan Kim (2001), Vita dan Kyaw (2007), Goldfajn dan Minella (2005), dan Culha (2006). Secara umum Culha (2006) dan Fratzscher (2011) menyatakan bahwa faktor dari dalam negeri (*pull factors*) merupakan faktor penting dalam menarik *capital flows* di negara *emerging*. Sedangkan Forbes dan Warnock (2011) menyatakan bahwa faktor dari luar negeri (*push factors*) menjadi faktor penggerak aliran modal ke negara *emerging*.

Agung et al (2011) dengan menggunakan metode OLS dengan data bulanan dari Januari 2004 - Desember 2010 meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi *capital flows* di pasar saham, SBI dan SUN. Hasil yang diperoleh yaitu *capital flows* dipengaruhi secara positif oleh dua *pull factors* yaitu pertumbuhan ekonomi dalam negeri (indeks produksi) dan perubahan suku bunga dalam negeri serta 3 *push factors* yaitu tingkat risiko global (EMBIG), eksekusi likuiditas global (jumlah uang beredar di AS) dan perubahan suku bunga AS. Sementara itu *capital flows* dipengaruhi secara negatif oleh pertumbuhan ekonomi AS. Selanjutnya untuk meneliti pengaruh *capital flows* terhadap variabel makroekonomi maka analisis menggunakan metode VAR dan data kuartalan pada periode 1994 - 2010. Hasil yang diperoleh yaitu *capital flows* memberikan pengaruh positif pada cadangan devisa, uang beredar dan IHSG, serta pengaruh negatif pada nilai tukar riil (apresiasi).

Nugroho (2010) meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi *capital flows* yang diproksi dari transaksi valas oleh pihak asing dengan bank domestik dari LHBU. Analisis yang menggunakan metode OLS dan data bulanan dari Januari 2002 – Maret 2010 menemukan bahwa *capital flows*

dipengaruhi secara positif oleh 2 faktor yaitu *spread* antara suku bunga JIBOR dalam negeri dengan suku bunga komposit LIBOR dan pertumbuhan ekonomi AS (*US consumer confidence* dan *US indeks produksi*), dan dipengaruhi secara negatif oleh ekspektasi nilai tukar (depresiasi menyebabkan *capital outflow*).

Cadarajat (2008) dengan menggunakan metode ARDL dan data kuartalan dari tahun 1985-2007 mengemukakan bahwa *capital flows* yang diproksi dari FDI, FPI dan *other investment* berpengaruh positif terhadap *current account*, *domestic economic growth* dan IHSG dan berpengaruh negatif dari *country risk* dan *real interest rate*.

Di pasar keuangan (saham dan SUN) terdapat hubungan positif antara volatilitas harga dengan volume perdagangan. Semakin tinggi volume perdagangan maka akan semakin tinggi pula volatilitas harga di pasar. Karpoff (1987) menyatakan bahwa hubungan volatilitas harga dengan volume perdagangan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai aliran dan diseminasi informasi yang terjadi di pasar serta struktur dan ukuran pasar. Hubungan yang positif antara kedua variabel mengindikasikan bahwa pasar menjadi lebih transparan karena tersedia banyak investor yang dapat memperoleh berbagai informasi mengenai kondisi pasar maupun fundamental dari berbagai sumber.

III. METODOLOGI

3.1. Teknik Estimasi

Dalam series data keuangan, yang biasanya merupakan data *high frequencies* yang bersifat harian ataupun mingguan, seringkali ditemukan *volatility clustering*, dimana terdapat periode dengan tingkat volatilitas yang tinggi (*high volatility*) namun sebaliknya pada waktu yang berbeda terdapat periode dengan tingkat volatilitas yang rendah (*low volatility*). Pada periode *high volatility*, suatu *shock* yang besar (*residual*) cenderung akan diikuti oleh *shock* yang besar pula, demikian pula sebaliknya, pada periode *low volatility*, *shock* yang kecil akan diikuti dengan *shock* yang kecil pula.

Model regresi linear biasa mengedepankan asumsi volatilitas yang stabil (*homoscedasticity*). Pada kasus di atas, dimana syarat *homoscedasticity* tidak dapat dipenuhi, pemodelan dapat dilakukan dengan membolehkan *variance* dari ε_t dipengaruhi oleh *error term* periode sebelumnya. Pemodelan dan *forecast* terhadap volatilitas memberikan beberapa keuntungan antara lain estimator akan lebih efisien jika kendala *heteroscedasticity* dapat diatasi. Selain itu, karena *forecast confidence interval* dapat bervariasi antar waktu, pemodelan *variance* dari *error term* akan membantu memberikan interval yang lebih akurat.

Engle (1982) memperkenalkan konsep *Autoregressive Conditional Heteroscedasticity* (ARCH). Dalam model ini, *variance* dari *error term* pada periode t dipengaruhi oleh kuadrat dari *error term* (volatilitas) beberapa periode sebelumnya.

$$\sigma_t^2 \equiv E \{ \varepsilon_t^2 | I_{t-1} \} = \omega + \alpha \varepsilon_{t-1}^2 \quad (14)$$

Dengan $\omega \geq 0$ dan $\alpha \geq 0$. Model diatas merupakan ARCH(1), dengan I_{t-1} merupakan kumpulan informasi yang mencakup ε_{t-1}^2 dan semua informasi terdahulu. Model ARCH(1) menyatakan bahwa ketika *shock* yang cukup besar terjadi di periode $t - 1$, maka kemungkinan besar ε_t^2 akan besar dan σ_t^2 akan cenderung besar pula. Dengan kata lain, terdapat hubungan korelasi antara ε_t^2 dengan ε_{t-1}^2 . *Unconditional variance* dari ε_t^2 adalah :

$$\sigma_t^2 \equiv E \{ \varepsilon_t^2 \} = \omega + \alpha E \{ \varepsilon_{t-1}^2 \} \quad (15)$$

Persamaan di atas mempunyai solusi yang stasioner yaitu : $\sigma_t^2 = \frac{\omega}{1-\alpha}$, karena $0 \leq \alpha \leq 1$. Perlu diingat bahwa *unconditional variance* tidak tergantung pada t .

Model ARCH(1) dapat diperluas menjadi ARCH(p) dan dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \alpha_2 \varepsilon_{t-2}^2 + \dots + \alpha_p \varepsilon_{t-p}^2 = \omega + \alpha(L) \varepsilon_{t-1}^2 \quad (16)$$

Pengembangan variasi ARCH model yang sangat bermanfaat diperkenalkan oleh Bollerslev (1986) dan kemudian dikenal dengan nama *Generalized ARCH* atau GARCH. Model GARCH (q,p) dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{j=1}^p \alpha_j \varepsilon_{t-j}^2 + \sum_{j=1}^q \beta_j \sigma_{t-j}^2 \quad (17)$$

Atau

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha(L) \varepsilon_{t-j}^2 + \beta(L) \sigma_{t-j}^2 \quad (18)$$

Dengan $\omega \geq 0$, $\alpha \geq 0$ dan $\beta \geq 0$. GARCH merupakan alternatif yang lebih kompak untuk memodelkan ARCH dengan order yang tinggi. Dengan melakukan metode GARCH maka pemilihan lag dari ε_t dapat diminimalkan.

3.2. Model Empiris

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi investor asing di pasar SUN maka dilakukan pengujian model ekonometrik untuk persamaan (24) dengan menggunakan metode GARCH.

$$Posisi \ Net \ Transaksi \ Investor \ Asing = (\sum_{k=1}^m \alpha_k PushFactor_k) + (\sum_{k=1}^n \beta_k PullFactor_k) \quad (19)$$

Variabel dependen adalah posisi atau akumulasi transaksi investor asing (non-residen) *long-term* dan *short-term*. Transaksi yang dianalisis adalah posisi *net inflow* (transaksi pembelian dikurangi penjualan) untuk masing-masing investor *long-term* dan *short-term* secara keseluruhan maupun individu. Sementara kandidat variabel independen adalah sebagai berikut :

Tabel 1.
Variabel Independen

Factor	Variable	Data Candidate	Category	
Return	R_D (return dalam negeri)	Yield nominal SUN 5 thn (yield5)	<i>Pull factor</i>	
		Suku bunga /yield riil SUN 5 thn ($rridn$) = yield nominal - inflasi yoy	<i>Pull factor</i>	
		$R_D - R_F$ (interest rate differential)	<i>Spread</i> nominal = yield nominal SUN 5 thn - US T-Note 5 yr (<i>spread2</i>)	<i>Pull factor</i>
	$R_D - R_F$ (interest rate differential)	R_F (return luar negeri)	<i>Spreadriil</i> = yield riil SUN 5 thn ($rridn$)- yield riil 5 thn ($rrus$)	<i>Pull factor</i>
			Yield nominal US T-Bills 3 month (USTB)	<i>Push factor</i>
			Yield nominal US T-Notes 5 yr (UST5)	<i>Push factor</i>
	Risk	σ_D^2 (risiko dalam negeri)	Suku bunga PUAB ON (puab) *	<i>Pull factor</i>
			Nilai tukar USD/Rp (kurs)	<i>Pull factor</i>
			Credit Default Swap 5 thn (CDS)	<i>Pull factor</i>
Risk	σ_F^2 (risiko luar negeri)	VIX (vix)	<i>Push factor</i>	
		TED (ted)	<i>Push factor</i>	
		OIS US (oibus)	<i>Push factor</i>	

Keterangan: variabel suku bunga PUAB *overnight* digunakan sebagai *proxy* dari risiko dalam negeri karena suku bunga PUAB merupakan representasi dari *overnight* index swap (OIS) dalam negeri. Sebagaimana diketahui OIS merupakan salah satu indikator kerentanan likuiditas yang terjadi di pasar uang.

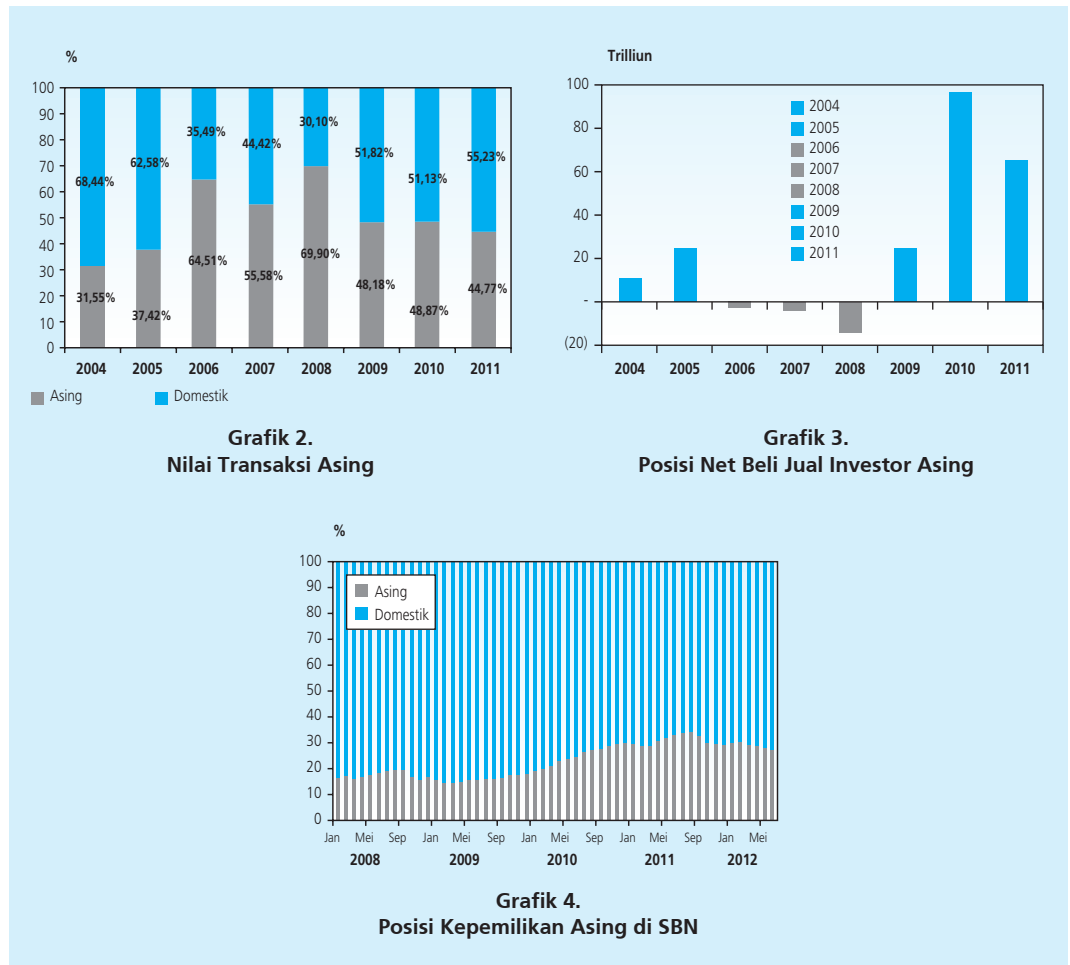
Data yang digunakan adalah data harian dari tahun 2004 hingga akhir tahun 2011. Sumber data transaksi investor asing diperoleh dari transaksi SUN di pasar sekunder yang diperoleh dari sistem BI-SSSS (*Bank Indonesia Scriptless Securities Settlement System*). Sementara data variabel independen diperoleh dari Bloomberg.

Untuk mengetahui perilaku kelompok investor asing yang terdiri dari investor *long term* dan investor *short term investor* di pasar SUN, dilakukan regresi persamaan (24) dengan variabel dependen adalah net transaksi (transaksi beli - transaksi jual) dan kombinasi dari berbagai variabel independen pada Tabel 2 untuk masing-masing kelompok. Setiap persamaan mengandung 4 atau 3 variabel independen yang mewakili indikator risiko dan return global maupun risiko dan return domestik. Total persamaan yang digunakan adalah sebanyak 72 persamaan. Dari 72 persamaan tersebut, dipilih satu persamaan yang akan digunakan untuk seluruh investor asing baik secara kelompok maupun individu. Pemilihan satu persamaan tersebut dilakukan atas dasar banyaknya variabel independen yang signifikan.

IV. HASIL DAN ANALISIS

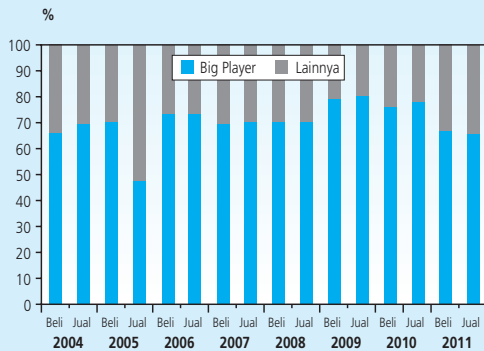
4.1. Analisa Deskriptif Perkembangan Pasar Surat Utang Negara (SUN)

Tren transaksi investor asing di Indonesia cenderung meningkat. Di tahun 2011, transaksi beli investor asing mencapai 44.7% dari total nilai transaksi di pasar SUN Indonesia (Grafik 3). Sementara itu, jika dilihat dari net transaksi (transaksi beli dikurangi jual), maka dapat terlihat bahwa investor asing lebih banyak menjual di tahun 2006-2008, kemudian melakukan *building stock* di tahun 2009-2011 (Grafik 4). Dari segi posisi kepemilikan, per juni 2012, investor asing saat ini memiliki *share* sebesar 27.40% (Grafik 5).

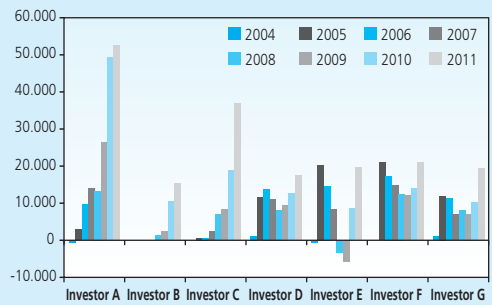


Untuk dapat mengategorikan investor *long-term* maupun investor *short-term* maka dilakukan identifikasi dari perdagangan SUN di pasar sekunder. Pada Grafik 6 terlihat bahwa terdapat 7 investor asing terbesar yang aktif, dengan rata-rata aktivitas beli – jual 70% dari total nilai transaksi pemain asing. Sebagaimana dalam tinjauan literatur, perbedaan investor *long-*

term dengan investor *short-term* adalah pada horison waktu investasi. Dalam paper ini investor *long-term* didefinisikan sebagai investor institusional asing yang mengalami peningkatan posisi SUN yang signifikan sejak tahun 2009 yang merupakan dimulainya derasnya *capital inflow* ke pasar SUN. Sebaliknya investor *short-term* adalah investor institusional asing yang tidak terdapat perubahan yang cukup signifikan pada posisi SUN pada periode yang sama. Berdasarkan definisi tersebut maka sesuai dengan tabel 4, investor yang masuk dalam kategori investor *long-term* adalah investor A, B dan C dan investor *short-term* adalah investor D, E, F dan G.



Grafik 5.
Aktivitas Jual Beli 7 Investor Asing Terbesar

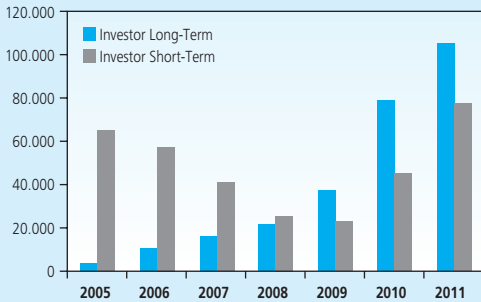


Grafik 6.
Posisi 7 Investor Asing Terbesar (Miliar Rp)

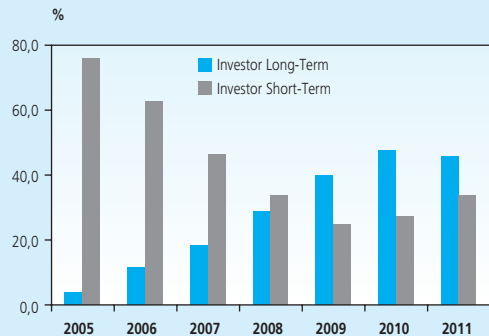
Tabel 2.
Perubahan Posisi Investor Asing Terbesar

No	Investor	Rata-rata 2004-2008	Rata-rata 2009-2011	Perubahan
1	A	2.706	21.411	791,4%
2	B	1.439	9.442	656,0%
3	C	7.881	42.838	543,6%
4	D	7.901	12.432	157,4%
5	E	9.201	13.297	144,5%
6	F	13.232	15.756	119,1%
7	G	7.927	7.513	94,8%

Berdasarkan kategori tersebut maka dari Tabel 4 di tahun 2011 dimana terjadi deras nya *capital inflow*, investor *long-term* dan *short-term* memiliki porsi yang relatif seimbang yaitu 46:34 (Grafik 9). Hal tersebut menunjukkan bahwa kedua investor memiliki pengaruh yang relatif sama di pasar SUN.

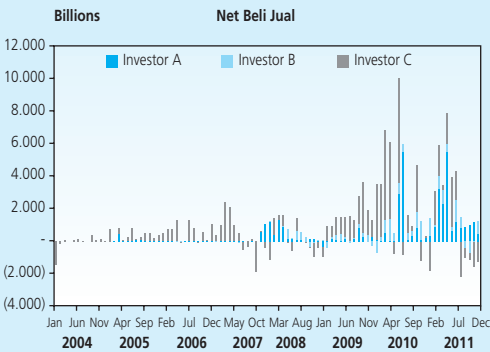


Grafik 7.
Posisi Investor Asing (Miliar Rp)

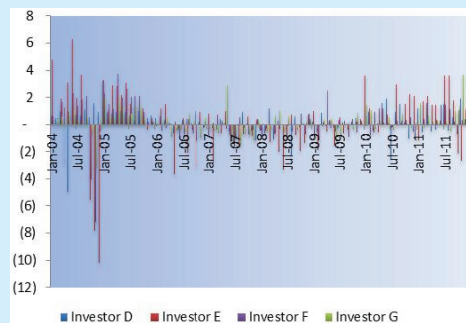


Grafik 8.
Porsi Investor Long-term dan Short-term

Investor *long-term* cenderung aktif setelah krisis keuangan global (akhir tahun 2008). Sementara itu, investor *short-term* telah lama aktif bertransaksi di pasar SUN Indonesia, pergerakannya pun sangat *volatile* dan motifnya cenderung mengharapkan *capital gain* (terlihat dari aktivitas beli dan jual nya yang sangat tinggi).



Grafik 9.
Aktivitas Net Beli Jual Investor Long-term



Grafik 10.
Aktivitas Net Beli Jual Investor Short-term

4.2. Hasil Estimasi

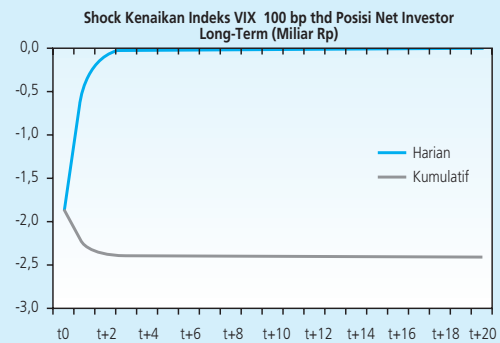
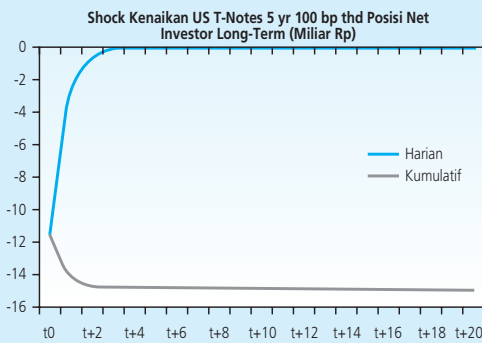
Hasil regresi terhadap kombinasi 72 persamaan dengan menggunakan GARCH (persamaan 24) diperoleh satu persamaan umum (*general equation*) yang dapat digunakan pada seluruh investor asing baik secara kelompok (*investor long-term* maupun *short-term*) maupun investor asing individual. Persamaan tersebut memiliki independen variabel yang terdiri dari yield SUN 5 tahun sebagai variabel *return* dalam negeri, *yield* US T Notes 5 tahun sebagai variabel *return* luar negeri, suku bunga PUAB ON sebagai variabel risiko dalam negeri dan indeks VIX sebagai variabel risiko luar negeri. Selanjutnya persamaan umum tersebut akan diujikan pada seluruh individual investor pada setiap kelompok investor (*long-term* dan *short-term*).

Investor Jangka Panjang

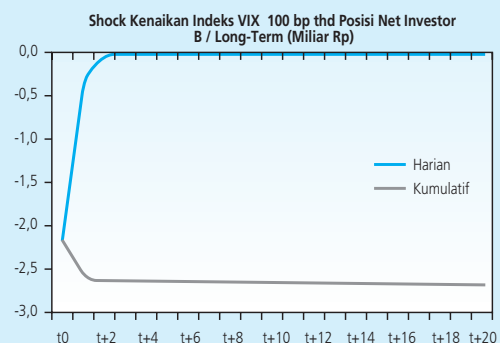
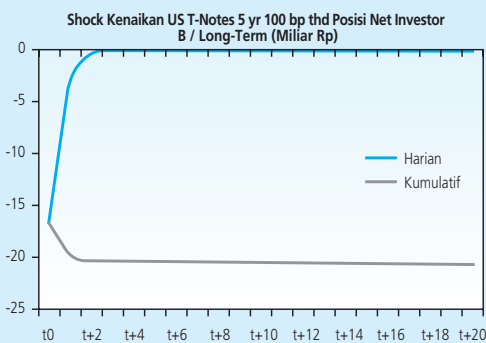
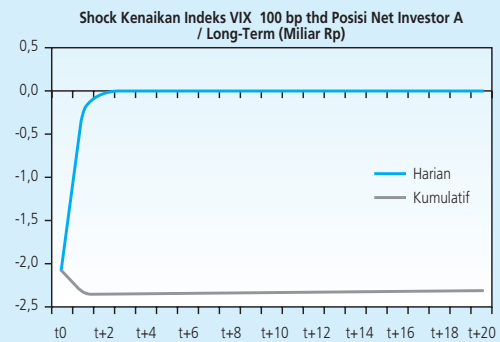
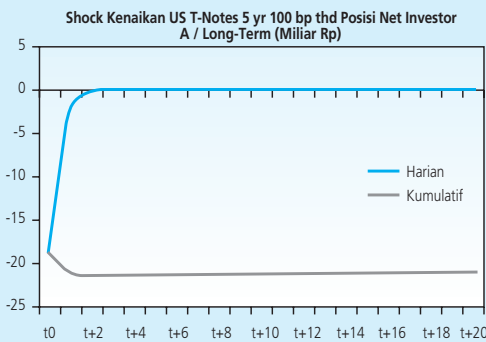
Persamaan umum yang diuji pada kelompok investor *long-term* menunjukkan bahwa hanya *push factor* (faktor global), baik profit maupun risiko yang signifikan mempengaruhi perilaku investor tersebut di pasar SUN. Hasil uji tersebut tetap konsisten pada perilaku individu kelompok investor. Dari 3 investor *long term* yang diuji, dua investor individu menunjukkan perilaku yang sama (Investor A dan B). Sementara itu, perilaku transaksi investor C belum dapat dijelaskan dengan baik oleh variabel *yield* 5 (proksi return dalam negeri), USTB (proksi return global), PUAB (proksi risiko dalam negeri) dan VIX (risiko global). Hasil regresi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan cukup besar dari posisi investor asing *long-term* di pasar SUN terutama sejak dimulainya krisis keuangan global di tahun 2008 lebih didorong oleh *push factor* yang direpresentasikan dari rendahnya tingkat suku bunga luar negeri dan relatif tingginya tingkat risiko luar negeri. Investor asing mencari alternatif penempatan investasinya yang menawarkan suku bunga yang relatif tinggi dengan tingkat risiko yang relatif rendah.

Besarnya *push factor* ini menunjukkan rentannya pasar SUN terhadap risiko pembalikan aliran modal secara mendadak dalam jumlah besar apabila intensitas risiko di pasar keuangan internasional meningkat tajam. Oleh karena itu, pemerintah dan Bank Indonesia perlu terus mewaspadai dan memonitor perkembangan di pasar keuangan global, dan mempersiapkan *contingency plan* untuk menghadapi risiko tersebut untuk meminimalkan dampaknya terhadap kestabilan keuangan dan perekonomian domestik.

Hasil *impulse response* pada Grafik 11 menunjukkan bahwa *shock* kenaikan US T-Notes 5 tahun sebesar 100 basis poin akan menyebabkan investor *long-term* menurunkan posisi net transaksinya (atau dengan kata lain melakukan net jual) sekitar Rp 11 miliar pada saat itu juga ($t=0$) dengan dampak kumulatif sebesar Rp 14 milyar. Sedangkan *shock* kenaikan indeks VIX sebesar 100 bp menyebabkan investor *long-term* menjual sebesar Rp 1,7 miliar dengan dampak kumulatif sebesar Rp 2,4 milyar. Hasil *impulse response* secara individual (Investor A dan B) menunjukkan sensitivitas yang lebih besar. Pada Grafik 12 *shock* kenaikan yield US T-Notes 100 bp menyebabkan investor A dan B melakukan net jual sekitar Rp 19 miliar dan kenaikan indeks VIX 100 bp menyebabkan net jual sekitar Rp 2 miliar pada saat $t=0$.



Grafik 11.
Hasil Impulse Response Function terhadap Investor Long Term (Miliar Rp)



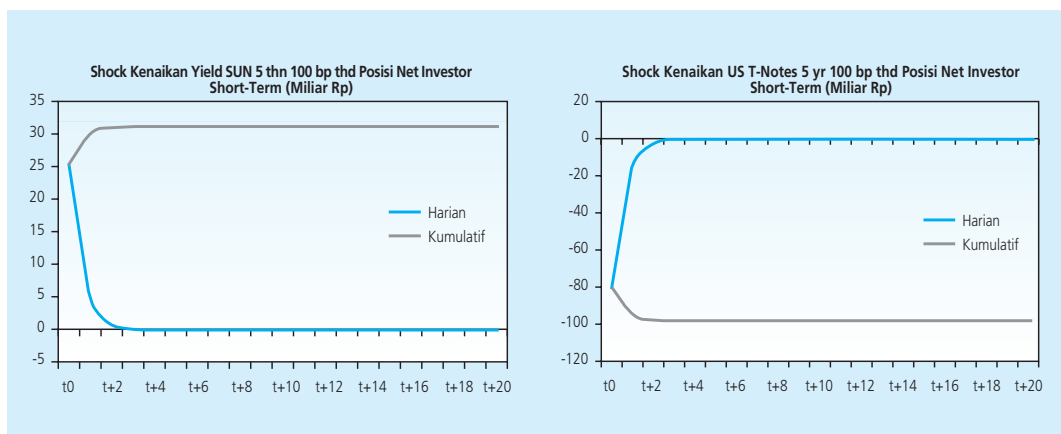
Grafik 12.
Hasil Impulse Response Function terhadap Investor A dan B /Long-Term (Miliar Rp)

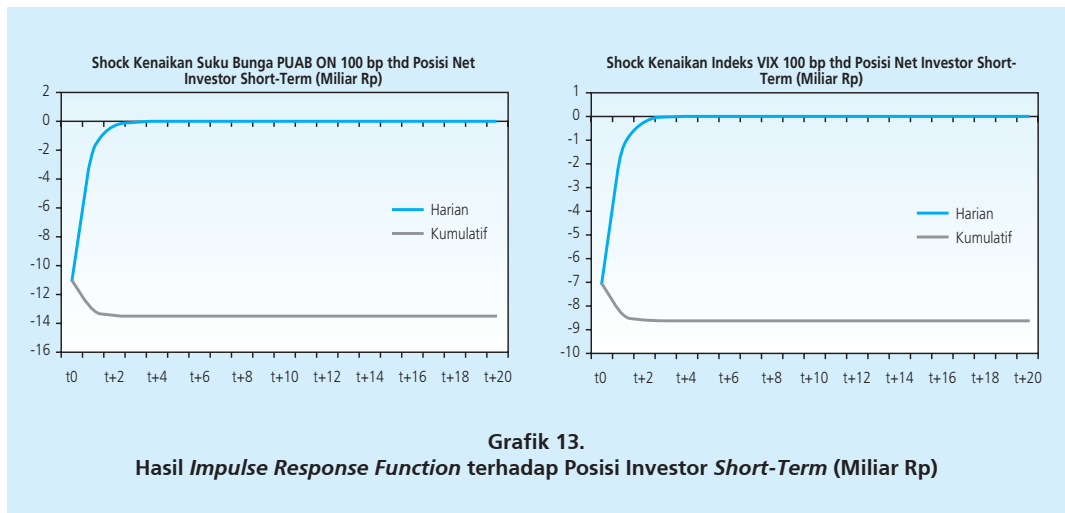
Investor Jangka Pendek

Berbeda dengan investor *long-term*, perilaku investor *short-term* dipengaruhi baik oleh *push factors* maupun *pull factors* (faktor domestik) dalam bertransaksi di pasar SUN. Hasil uji regresi ini, menunjukkan bahwa tingginya frekuensi transaksi investor jangka pendek di pasar SUN didorong lebih sensitifnya mereka terhadap setiap perubahan *pulf factor* maupun *push factor*. Kedua faktor tersebut akan mempengaruhi *return* yang diharapkan maupun toleransi mereka atas risiko yang dapat ditanggung. Hal ini sejalan dengan sifat transaksi investor *short-term* yang cenderung hanya melihat keuntungan jangka pendek melalui *capital gain*.

Tingginya frekuensi transaksi investor *short-term* yang tidak diiringi oleh meningkatnya posisi dapat menyebabkan tingginya volatilitas di pasar SUN, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kestabilan pasar keuangan secara keseluruhan. Oleh karena itu, mengingat transaksi investor *short-term* sangat *volatile*, makadari sisi domestik, pemerintah dan Bank Indonesia perlu memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi investor *short-term* yaitu dengan menjaga kondisi perekonomian domestik antara lain menjaga tingkat suku bunga dalam negeri yang kompetitif serta menjaga tingkat risiko dalam negeri pada level yang cukup rendah. Sementara, untuk menghadapi risiko pembalikan aliran modal, pemerintah dan Bank Indonesia perlu terus mewaspadaai risiko di pasar keuangan internasional dan mempersiapkan *contingency plan*.

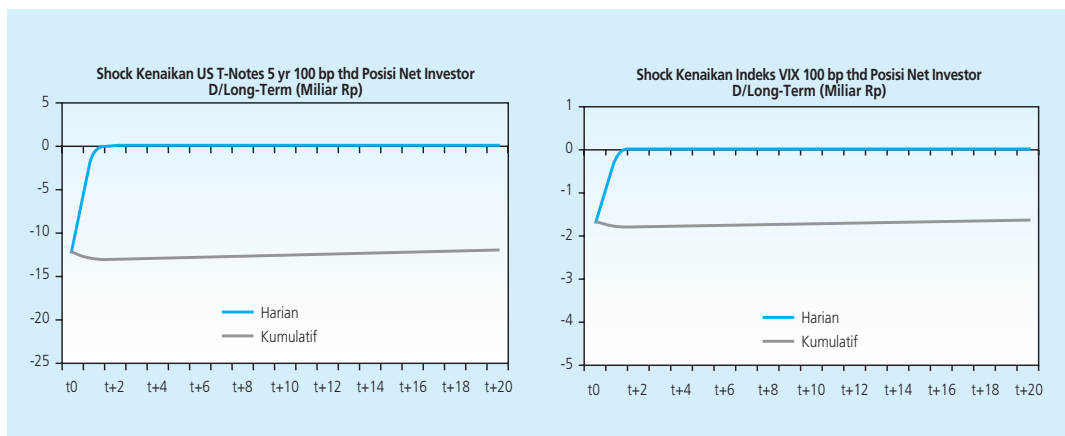
Hasil *impulse response* secara individual pada Grafik 13 menunjukkan bahwa *shock* kenaikan Yield5 sebesar 100 basis poin akan menyebabkan investor *short-term* menurunkan posisi net transaksinya (atau dengan kata lain melakukan net jual) sekitar Rp 25,5 miliar pada saat itu juga ($t=0$) dengan dampak kumulatif sebesar Rp 31,05 milyar. Sedangkan *shock* kenaikan indeks UST-Notes 5 Tahun sebesar 100 bp menyebabkan investor *short-term* menjual sebesar Rp 80,7 miliar dengan dampak kumulatif sebesar Rp 98,3 milyar. Selanjutnya untuk *shock* kenaikan PUAB ON sebesar 100 bp menyebabkan investor *short-term* melakukan net

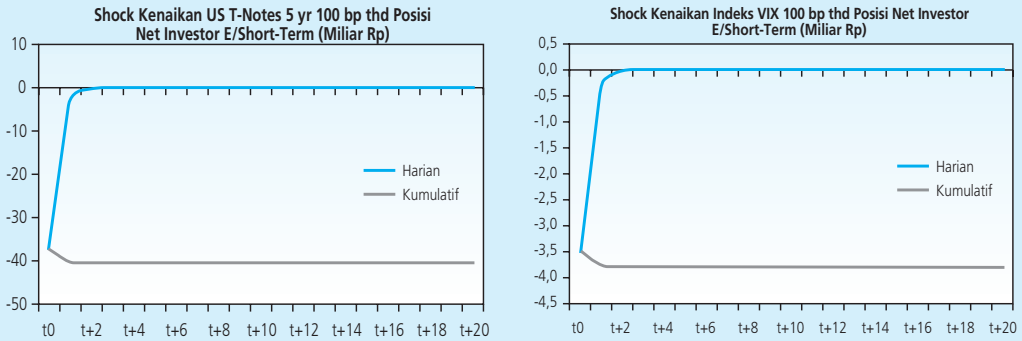




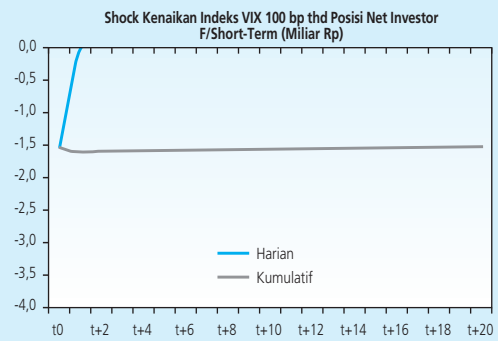
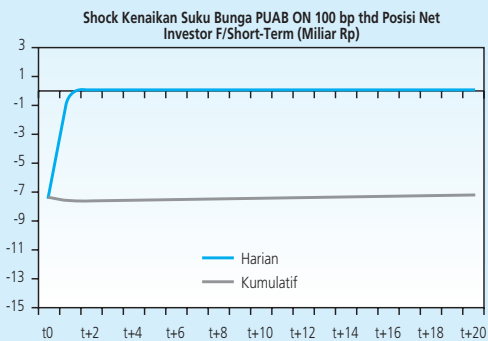
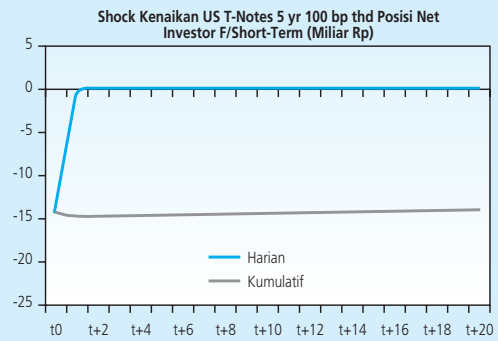
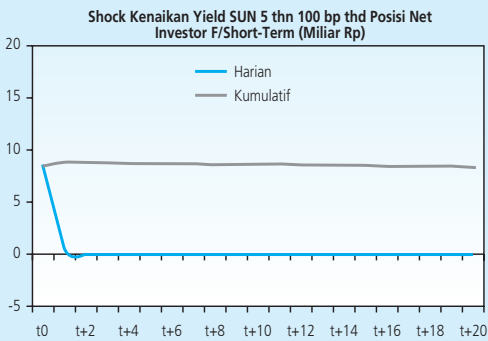
jual sekitar Rp 11,07 miliar dengan dampak kumulatif Rp 13,5 miliar dan kenaikan indeks VIX 100 bp menyebabkan net jual sekitar Rp 7,07 miliar pada saat $t=0$ dengan dampak kumulatif sebesar Rp 8,6 miliar.

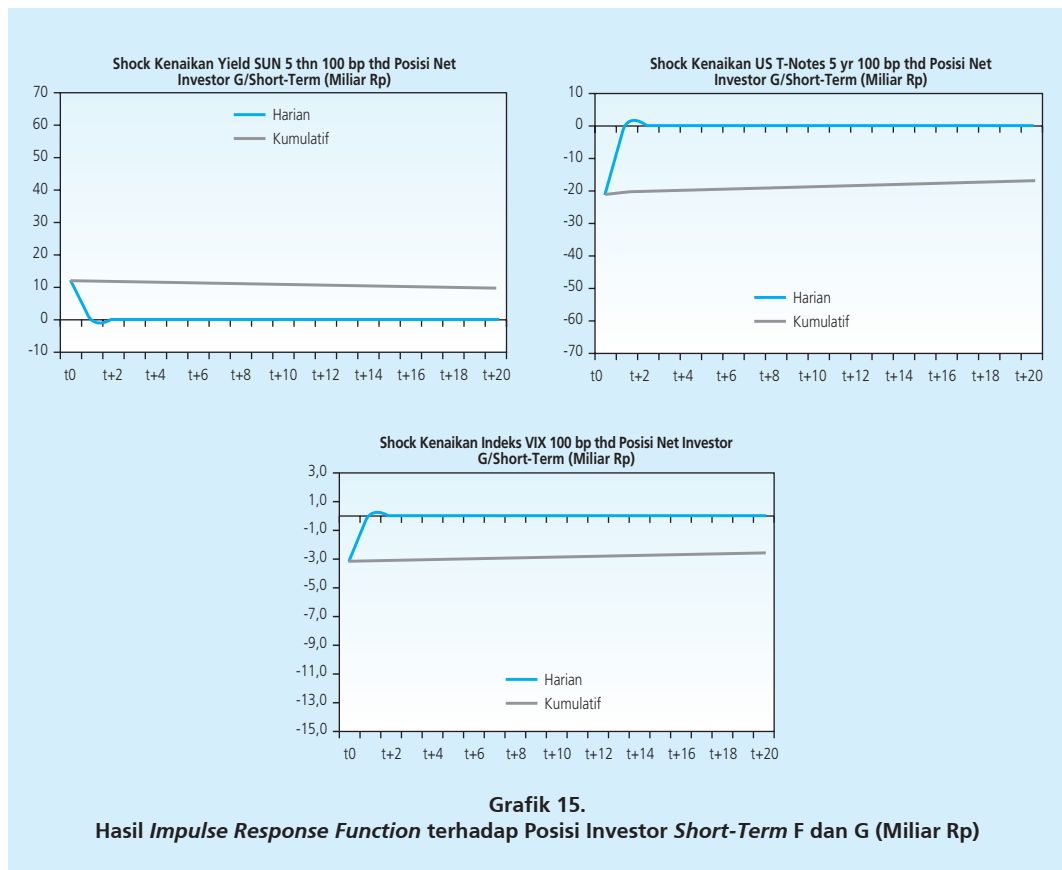
Walaupun secara umum hasil uji regresi terhadap individu investor *short term* menunjukkan perilaku yang serupa dengan perilaku kelompok, push factor lebih menunjukkan konsistensinya dibandingkan dengan pull factor. Variabel *push factor* (US T-Notes dan indeks VIX) memiliki pengaruh yang signifikan pada seluruh investor individual *short-term* yang diuji (Grafik 14 dan Grafik 15). Sementara itu, faktor return dalam negeri yang diproksi dengan Yield5 hanya signifikan berpengaruh terhadap 2 investor individu *short term* (Investor F dan G) dari 4 individu investor yang diuji. Dan, hanya satu investor (Investor F) yang secara signifikan dipengaruhi oleh risiko domestik yang diproksi dari variable PUAB.





Grafik 14.
Hasil *Impulse Response Function* terhadap Posisi Investor *Short-Term* D dan E (Miliar Rp)





Prospek Capital Flows

Untuk mengetahui prospek *capital flows* ke depan, maka dilakukan simulasi dengan menggunakan hasil estimasi di atas terhadap investor *long-term* maupun *short-term*. Simulasi menggunakan tiga kondisi yaitu *mild*, moderat dan krisis⁴ dengan kriteria seperti pada Tabel 3. Penentuan kriteria tersebut didasarkan atas pola historis pada setiap variabel sejak tahun 2004.

Tabel 3.
Pola Historis Kondisi Mild, Moderat, dan Krisis

Kondisi	Perubahan Harian
<i>Mild</i>	1 Standard Deviasi
<i>Moderate</i>	2 Standard Deviasi
<i>Crisis</i>	4 Standard Deviasi

⁴ Mild dan Moderat = *shock* selama lima hari kerja berturut-turut (1 minggu); Crisis = *shock* selama 10 hari kerja berturut-turut (2 minggu).

Dengan menggunakan kriteria tersebut maka dapat ditentukan *shock* harian yang akan digunakan oleh 4 variabel untuk melakukan simulasi, seperti pada Tabel 4.

Variabel	Mild	Moderate	Crisis
<i>Shock</i> Yield SUN 5 Thn	19	38	76
<i>Shock</i> US T Notes 5 Yr	7	14	28
<i>Shock</i> Suku PUAB ON	124	248	496
<i>Shock</i> Indeks VIX	198	396	791

Langkah selanjutnya adalah melakukan simulasi berdasarkan *shock* keempat variabel tersebut sesuai kondisinya sehingga menghasilkan hasil simulasi sebagaimana pada Tabel 5.

Investor	Shock 1 Hari (Miliar Rp)			Permanen Shock 1 Bulan (Miliar Rp)		
	Mild	Moderate	Crisis	Mild	Moderate	Crisis
LONG-TERM	-4.5	-9.0	-18.0	-22.5	-45.1	-180.0
SHORT-TERM	-34.7	-69.5	-138.9	-173.67	-347.4	-1,390.1
TOTAL	-39.2	-78.5	-157.0	-196.2	-392.5	-1,570.1

Berdasarkan tabel tersebut dapat diperoleh bahwa investor *short-term* lebih sensitif terhadap *shock* yang terjadi pada keempat variabel penjelas. Hal ini disebabkan karena keempat variabel penjelas tersebut dapat mempengaruhi secara signifikan keputusan investor *short-term*, sementara investor *long-term* hanya dipengaruhi oleh dua *push factor* yaitu US T Notes dan indeks VIX. Temuan ini juga mengkonfirmasi bahwa apabila terjadi *shock* yang menyebabkan berubahnya keempat variabel penjelas, maka investor *short-term* menjadi investor yang lebih bereaksi lebih cepat dalam merespon *shock* tersebut. Atau dengan kata lain, dalam hal terjadi *shock* maka pasar menjadi sangat berfluktuatif sebagai akibat dari respon investor *short-term*.

Dengan demikian di tengah kondisi pasar keuangan global yang masih rentan akibat dari tingginya ketidakpastian di kawasan Euro serta tingginya utang pemerintah AS maka ke depan prospek *capital flows* di pasar SUN masih menghadapi tantangan khususnya dalam hal merespon *shock* yang akan terjadi. Tingginya pengaruh faktor global di pasar SUN akan menyebabkan tingginya volatilitas yang terjadi di pasar SUN apabila terjadi *shock* di pasar keuangan global. Investor asing khususnya investor *short-term* akan merespon *shock* tersebut dengan melakukan penjualan sehingga diperkirakan akan dapat mengganggu kestabilan pasar keuangan secara keseluruhan maupun kestabilan di pasar valas yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kestabilan nilai tukar.

V. KESIMPULAN

Paper ini memberikan beberapa kesimpulan, pertama, investor asing di pasar SUN sangat dipengaruhi oleh faktor risiko global (*push factors*). Dipasar SUN yang memiliki komposisi investor *long-term* dan *short-term* yang relatif sama (46:34) menunjukkan bahwa *push factor* yang tercermin dari rendahnya *yield* US T Notes 5 tahun dan *global risk appetite* (indikator VIX) sangat berperan dalam keputusan investasi mereka. Hal ini menunjukkan bahwa apabila sewaktu-waktu terjadi *shock* di pasar keuangan global, antara lain akibat krisis keuangan di Eropa maka investor asing akan merespon *shock* tersebut dengan melakukan penjualan massal (*massive selling*) sehingga berpotensi untuk dapat mengganggu kestabilan di pasar keuangan dalam negeri dan nilai tukar. *Kedua*, selain *push factor*, perilaku investor *short-term* juga dipengaruhi oleh *pull factor* (faktor *return* dan risiko domestik), yang masing-masing dicerminkan oleh *yield* SUN 5 tahun dan suku bunga PUAB ON. Peningkatan *yield* SUN akan tetap mendorong aliran modal asing masuk ke pasar SUN. Sebaliknya peningkatan suku bunga PUAB ON akan berdampak pada penurunan aliran modal asing yang masuk ke pasar SUN. Banyaknya variabel yang mempengaruhi transaksi investor *short-term* berimplikasi pada semakin reaktifnya respon investor *short-term* dalam menghadapi *shock* yang terjadi, dibandingkan investor *long-term*. *Ketiga*, hasil simulasi menunjukkan bahwa prospek investor asing di pasar SUN ke depan masih menghadapi tantangan khususnya di tengah kondisi pasar keuangan global yang masih rentan terhadap ketidakpastian. Kuatnya pengaruh *push factor* terhadap transaksi investor asing menunjukkan bahwa pasar SUN masih akan menghadapi tingkat volatilitas yang relatif tinggi sebagai akibat dari respon investor asing khususnya investor *short-term* dalam menghadapi *shock* yang akan terjadi.

Kesimpulan di atas membawa konsekuensi kebijakan, *pertama*, Bank Indonesia dan Pemerintah perlu terus mempertahankan upaya untuk menjaga dan mengelola *return* dan risiko investasi di dalam negeri pada level yang kompetitif dan relatif rendah serta menjaga kekuatan dan ketangguhan perekonomian domestik agar investor asing dapat tetap menempatkan investasinya di pasar keuangan domestik. Beberapa hal yang perlu dilakukan Bank Indonesia adalah dengan menjaga stabilitas pasar keuangan domestik. *Kedua*, Bank Indonesia dan Pemerintah perlu bekerja sama dalam membentuk suatu *contingency plan* untuk menjaga stabilitas di pasar SUN apabila sewaktu-waktu terjadi volatilitas yang berlebihan yang disebabkan respon investor asing khususnya sebagai akibat dari memburuknya kondisi pasar keuangan global.

DAFTAR PUSTAKA

- Campbel JY and LM Viceira (2001). "Strategic Assets Allocation: Portfolio Choice for *Long-term* Investors," http://ciber.fuqua.duke.edu/~charvey/Teaching/BA453_2006/Campbell_Viceira.pdf.
- Chuhan, P, S. Claessens and N. Mamingi (1993). "Equity and Bond *Flows* to Asia and Latin America; The Role of Global and Country Factors," Policy Research, Working Papers, WPS 1160.
- Culha, Ali Askin (2006), "A Structural VAR Analysis of the *Determination of Capital Flow* into Turkey," *Central Bank Review, Central Bank of the Republic of Turkey*.
- Cuthbertson, K and D. Nitzsche (2005), "Quantitative Financial Economics: Stocks, Bonds and Foreign Exchange," John Wiley and Sons, Ltd, Second Edition.
- Forbes, KJ. and FE. Warnock (2011). "Capital *Flow Waves*: Surges, Stops, Flight, and Retrenchment," *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 17351, August 2011.
- Fratzcher, Marcel (2011). "Capital *Flows*, Push Versul *Pull factors* and the Global Financial Crisis," *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 17357, August 2011.
- Goldfajn, Ilan and A. Minella (2005), "Capital *Flows* and Controls in Brazil: What have we learned?," *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 11640, September 2005.
- Gyntelberg J, M. Loretan, T. Subhani, and E. Chan (2009) "International portfolio rebalancing and exchange *rate* fuctuations in Thailand," BIS Working Papers No. 287.
- Kaminsky, G. and S. Schumukler (2002), "*Emerging market* Instability: Do *Sovereign* Ratings Affect Country *Risk* and Stock *Returns*?" The World Bank Economic Review, Vol. 16, No. 2, pp 171-195.
- Miller, NC and N. Whitman (1970). "A Mean-*Variance* Analysis of United States *Long-term* Portfolio Foreign Investment," The Quarterly Journal of Economics, Vol. 84, No. 2 (May, 1970), pp. 175-196
- Ostry, JD et al (2011), "Managing Capital Inflows: What Tools to Use? IMF Staff Discussion Note, April 2011.

- IMF (2011), "Recent Experiences in Managing Capital Inflows-Cross-Cutting Themes and Possible Policy Framework," Prepared by the Strategy, Policy, and Review Department.
- Vita, Glauco De and KS Kyaw (2007). "Determinants of Capital Flows to Developing Countries: A Structural VAR Analysis," *Journal of Economic Studies*, Vol. 35 No. 4. 2008, pp 304-322.
- Ying, YH. and Y. Kim (2001). "An Empirical Analysis on Capital Flows: the Case of Korea and Mexico," *Southern Economic Journal*, April 2001; 67, 954-967.
- Agung, Juda., Nugroho, M.N., Yanfitri. 2011. "Arus Modal Jangka Pendek di Indonesia Pasca Krisis Global: Karakteristik, Prosepek, dan Respon Kebijakan". Working Paper Bank Indonesia.
- Akitoby, B. dan T. Stratmann, 2006, "Fiscal policy and Financial Markets", IMF.
- Boot, A. et al., 2005, "Credit Rating as Coordination Mechanism", Oxford University Press.
- Cantor, R. dan F. Packer, 1996, "Determinants and Impact of Sovereign Credit Rating". FRBNY Economic policy Review/October 1996.
- Cavallo, E., et al., 2008. "Do Credit Rating Agencies Add value? Evidence from the Sovereign Rating Business. Inter-American Development Bank.
- Edwards, S., 1985. "The Pricing of Bonds and Bank Loans in International Markets: An Empirical Analysis of Developing Countries' Foreign Borrowing", National Bureau of Economic Research.
- Hartilius, K., K. Kashiwase. and L/E. Kodres (2008), "Emerging market spread Compressions: Is it Real or is it Liquidity? IMF Working Paper 08/10
- Jaramillo, L. dan C.M. Tejada, 2011, "Sovereign Credit Ratings and Spread in Emerging market: Does Investment grade Matter?", IMF.
- Jeramillo, L., 2010, "Determinants of Investment grade Status in Emerging market", IMF.
- Kaminsky, G. dan S. Schmukler, 2001. "Emerging markets Instability: Do Sovereign Rating Affect Country Risk and Stock Return?", World Bank.
- Kiff, J. et al., 2012. "Are Rating Agencies Powerful? An Investigation into the Impact and Accuracy of Sovereign Ratings". IMF.
- Lee, K., et al. , 2010. "Sovereign debt Rating Changes and Stock Liquidity around the World", Korea University Business School.
- Powel, A. dan J.F. Martinez, 2008, "On Emerging Economy Sovereign Spreads and Rating". Inter-American Development Bank.
- Rozada, M. G. dan E.L.Yeyati, 2011, "Risk Appetite and Emerging market Spreads". Universidad Torcuato Di Tella.
- Rozada, M.G., 2005, "Global Factors and Emerging market Spreads", Universidad Torcuato Di Tella.

LAMPIRAN

Dependent Variable: POSNET

Method: ML - ARCH

Date: 08/07/12 Time: 12:06

Sample (adjusted): 3 1589

Included observations: 1587 after adjustments

Convergence achieved after 200 iterations

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

GARCH = C(8) + C(9)*RESID(-1)^2 + C(10)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	113.9447	25.58712	4.453207	0.0000
POSNET(-1)	1.225203	0.020526	59.68938	0.0000
POSNET(-2)	-0.224816	0.020606	10.91041	0.0000
YIELD5	-1.879022	2.237839	-0.839659	0.4011
UST5	-11.34816	5.689463	-1.994592	0.0461
PUAB	1.084902	1.497364	0.724541	0.4687
VIX	-1.846067	0.447188	-4.128165	0.0000
Variance Equation				
C	112.1908	26.54838	4.225898	0.0000
RESID(-1)^2	0.065630	0.004167	15.74970	0.0000
GARCH(-1)	0.942322	0.003231	291.6428	0.0000
R-squared	0.999948	Mean dependent var		34420.70
Adjusted R-squared	0.999948	S.D. dependent var		31564.77
S.E. of regression	227.7380	Akaike info criterion		13.30994
Sum squared resid	81946030	Schwarz criterion		13.34377
Log likelihood	-10551.44	Hannan-Quinn criter.		13.32251
Durbin-Watson stat	2.100886			

Dependent Variable: POSNET
Method: ML - ARCH
Date: 08/07/12 Time: 12:38
Sample (adjusted): 17 1945
Included observations: 1929 after adjustments
Convergence achieved after 182 iterations
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(8) + C(9)*RESID(-1)^2 + C(10)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	267.7758	63.92264	4.189061	0.0000
POSNET(-1)	1.181177	0.021589	54.71125	0.0000
POSNET(-2)	-0.181296	0.021475	-8.442287	0.0000
YIELD5	25.49576	7.244728	3.519216	0.0004
UST5	-80.70680	15.62070	-5.166659	0.0000
PUAB	-11.06977	5.938876	-1.863951	0.0623
VIX	-7.074447	1.445532	-4.894009	0.0000

Variance Equation				
C	2712.545	357.6632	7.584077	0.0000
RESID(-1)^2	0.045191	0.004001	11.29609	0.0000
GARCH(-1)	0.946503	0.003923	241.2823	0.0000

R-squared	0.999249	Meandependentvar		40883.19
Adjusted R-squared	0.999246	S.D. dependent var		17901.91
S.E. of regression	491.4292	Akaike info criterion		15.10255
Sum squared resid	4.64E+08	Schwarz criterion		15.13139
Log likelihood	-14556.41	Hannan-Quinn criter.		15.11316
Durbin-Watson stat	2.023039			

Dependent Variable: POSNET_A

Method: ML - ARCH

Date: 08/03/12 Time: 15:17

Sample (adjusted): 3 1515

Included observations: 1513 after adjustments

Convergence achieved after 344 iterations

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

GARCH = C(8) + C(9)*RESID(-1)^2 + C(10)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	159.9976	53.96929	2.964604	0.0030
POSNET_A(-1)	1.117612	0.021647	51.62911	0.0000
POSNET_A(-2)	-0.118524	0.021635	-5.478300	0.0000
YIELD5	-2.332061	3.515187	-0.663424	0.5071
UST5	-18.73924	7.558758	-2.479143	0.0132
PUAB	1.918756	1.580038	1.214373	0.2246
VIX	-2.083042	0.623298	-3.341967	0.0008
Variance Equation				
C	57.43522	8.271893	6.943419	0.0000
RESID(-1)^2	0.012574	0.000940	13.37871	0.0000
GARCH(-1)	0.987983	0.000872	1132.507	0.0000
R-squared	0.999852	Mean dependent var		23836.44
Adjusted R-squared	0.999851	S.D. dependent var		17590.30
S.E. of regression	214.6835	Akaike info criterion		13.31744
Sum squared resid	69410069	Schwarz criterion		13.35262
Log likelihood	-10064.65	Hannan-Quinn criter.		13.33054
Durbin-Watson stat	2.026375			

Dependent Variable: POSNET_B

Method: ML - ARCH

Date: 08/03/12 Time: 15:04

Sample (adjusted): 3 723

Included observations: 721 after adjustments

Convergence achieved after 465 iterations

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

GARCH = C(8) + C(9)*RESID(-1)^2 + C(10)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	54.51141	28.97710	1.881190	0.0599
POSNET_B(-1)	1.176329	0.051550	22.81920	0.0000
POSNET_B(-2)	-0.175697	0.051447	-3.415099	0.0006
YIELD5	3.520425	5.493664	0.640816	0.5216
UST5	-16.72747	9.758567	-1.714132	0.0865
PUAB	3.709431	5.914948	0.627128	0.5306
VIX	-2.164078	0.527622	-4.101572	0.0000
Variance Equation				
C	181.0126	33.29521	5.436596	0.0000
RESID(-1)^2	0.061301	0.006666	9.195631	0.0000
GARCH(-1)	0.928537	0.009601	96.71625	0.0000
R-squared	0.999740	Mean dependent var		6627.379
Adjusted R-squared	0.999737	S.D. dependent var		5441.296
S.E. of regression	88.17261	Akaike info criterion		11.72626
Sum squared resid	5550928.	Schwarz criterion		11.78980
Log likelihood	-4217.318	Hannan-Quinn criter.		11.75079
Durbin-Watson stat	2.168429			

Dependent Variable: POSNET_C
 Method: ML - ARCH
 Date: 08/03/12 Time: 14:10
 Sample (adjusted): 3 611
 Included observations: 609 after adjustments
 Failure to improve Likelihood after 213 iterations
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
 GARCH = C(8) + C(9)*RESID(-1)^2 + C(10)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	12.55903	7.383175	1.701034	0.0889
POSNET_C(-1)	1.347741	0.063468	21.23494	0.0000
POSNET_C(-2)	-0.345492	0.063317	-5.456547	0.0000
YIELD5	-0.737508	0.854343	-0.863246	0.3880
UST5	-0.495133	1.280885	-0.386556	0.6991
PUAB	-0.466432	0.454711	-1.025777	0.3050
VIX	0.144641	0.222908	0.648883	0.5164

Variance Equation

C	2.677693	3.106823	0.861875	0.3888
RESID(-1)^2	0.264474	0.035762	7.395345	0.0000
GARCH(-1)	0.816807	0.019423	42.05455	0.0000

R-squared	0.999886	Mean dependent var		11325.22
Adjusted R-squared	0.999885	S.D. dependent var		11157.35
S.E. of regression	119.6815	Akaike info criterion		11.29132
Sum squared resid	8622845.	Schwarz criterion		11.36377
Log likelihood	-3428.208	Hannan-Quinn criter.		11.31950
Durbin-Watson stat	1.868649			

Dependent Variable: POSNET_D

Method: ML - ARCH

Date: 08/03/12 Time: 15:32

Sample (adjusted): 3 1688

Included observations: 1686 after adjustments

Convergence achieved after 342 iterations

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

GARCH = C(8) + C(9)*RESID(-1)^2 + C(10)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	92.70394	23.56513	3.933945	0.0001
POSNET_D(-1)	1.063743	0.026182	40.62836	0.0000
POSNET_D(-2)	-0.067759	0.026147	-2.591516	0.0096
YIELD5	3.319171	2.214957	1.498526	0.1340
UST5	-12.14377	4.811679	-2.523812	0.0116
PUAB	0.700817	1.475683	0.474910	0.6349
VIX	-1.671124	0.591787	-2.823863	0.0047
Variance Equation				
C	54.08519	10.04509	5.384244	0.0000
RESID(-1)^2	0.030750	0.001705	18.03498	0.0000
GARCH(-1)	0.972435	0.001556	625.1126	0.0000
R-squared	0.995748	Mean dependent var		11222.39
Adjusted R-squared	0.995733	S.D. dependent var		2777.218
S.E. of regression	181.4111	Akaike info criterion		12.91675
Sum squared resid	55255876	Schwarz criterion		12.94896
Log likelihood	-10878.82	Hannan-Quinn criter.		12.92868
Durbin-Watson stat	2.029965			

Dependent Variable: POSNET_E

Method: ML - ARCH

Date: 08/03/12 Time: 15:38

Sample (adjusted): 3 1679

Included observations: 1677 after adjustments

Convergence achieved after 98 iterations

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

GARCH = C(8) + C(9)*RESID(-1)^2 + C(10)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	189.2419	36.57877	5.173546	0.0000
POSNET_E(-1)	1.077573	0.024414	44.13708	0.0000
POSNET_E(-2)	-0.077229	0.024344	-3.172443	0.0015
YIELD5	5.491383	4.269940	1.286056	0.1984
UST5	-37.09031	9.909066	-3.743069	0.0002
PUAB	-5.283109	3.799146	-1.390604	0.1643
VIX	-3.488436	0.945942	-3.687791	0.0002
Variance Equation				
C	783.2013	150.2073	5.214138	0.0000
RESID(-1)^2	0.036261	0.004220	8.592922	0.0000
GARCH(-1)	0.955605	0.005294	180.5000	0.0000
R-squared	0.998968	Mean dependent var		8069.767
Adjusted R-squared	0.998964	S.D. dependent var		9175.607
S.E. of regression	295.2718	Akaike info criterion		14.04298
Sum squared resid	1.46E+08	Schwarz criterion		14.07532
Log likelihood	-11765.03	Hannan-Quinn criter.		14.05496
Durbin-Watson stat	1.989021			

Dependent Variable: POSNET_F

Method: ML - ARCH

Date: 08/03/12 Time: 15:48

Sample (adjusted): 3 1688

Included observations: 1686 after adjustments

Convergence achieved after 125 iterations

Presample variance: backcast (parameter = 0.7)

GARCH = C(8) + C(9)*RESID(-1)^2 + C(10)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	96.93787	29.00713	3.341864	0.0008
POSNET_F(-1)	1.034479	0.034218	30.23195	0.0000
POSNET_F(-2)	-0.037215	0.034256	-1.086378	0.2773
YIELD5	8.528477	3.021516	2.822582	0.0048
UST5	-14.31859	5.995188	-2.388347	0.0169
PUAB	-7.352710	1.898121	-3.873678	0.0001
VIX	-1.556119	0.650834	-2.390961	0.0168
Variance Equation				
C	5936.775	549.5556	10.80287	0.0000
RESID(-1)^2	0.103559	0.010013	10.34206	0.0000
GARCH(-1)	0.710128	0.024614	28.85108	0.0000
R-squared	0.997706	Mean dependent var		15001.01
Adjusted R-squared	0.997698	S.D. dependent var		3688.146
S.E. of regression	176.9552	Akaike info criterion		13.12920
Sum squared resid	52574769	Schwarz criterion		13.16141
Log likelihood	-11057.92	Hannan-Quinn criter.		13.14113
Durbin-Watson stat	2.007265			

Dependent Variable: POSNET_G
 Method: ML - ARCH
 Date: 08/03/12 Time: 15:53
 Sample (adjusted): 3 1670
 Included observations: 1668 after adjustments
 Convergence not achieved after 500 iterations
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
 GARCH = C(8) + C(9)*RESID(-1)^2 + C(10)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	113.0265	24.90232	4.538795	0.0000
POSNET_G(-1)	0.966284	0.024542	39.37210	0.0000
POSNET_G (-2)	0.023345	0.024728	0.944049	0.3451
YIELD5	12.25185	2.539103	4.825268	0.0000
UST5	-20.93090	5.175821	-4.043977	0.0001
PUAB	-0.492255	1.616411	-0.304536	0.7607
VIX	-3.173168	0.512478	-6.191808	0.0000

Variance Equation

C	18657.47	421.8118	44.23174	0.0000
RESID(-1)^2	0.817660	0.052944	15.44399	0.0000
GARCH(-1)	0.018109	0.011761	1.539728	0.1236

R-squared	0.995271	Mean dependent var		9755.743
Adjusted R-squared	0.995254	S.D. dependent var		2669.271
S.E. of regression	183.8912	Akaike info criterion		13.07786
Sum squared resid	56168322	Schwarz criterion	13.11035	
Log likelihood	-10896.93	Hannan-Quinn criter.		13.08990
Durbin-Watson stat	1.963220			