

Buletin EKONOMI MONETER DAN PERBANKAN

Volume 15, Nomor 3, Januari 2013

Terakreditasi - SK: 66b/ DIKTI/ Kep/ 2011



BANK INDONESIA

ISSN 1410 - 8046

ANALISIS TRIWULANAN: PERKEMBANGAN MONETER,
PERBANKAN DAN SISTEM PEMBAYARAN TRIWULAN IV - 2012

Tim Penulis Laporan Triwulanan, Bank Indonesia

RISK TAKING BEHAVIOR OF INDONESIAN BANKS :
ANALYSIS ON THE IMPACT OF DEPOSIT INSURANCE
CORPORATION ESTABLISHMENT

Moch Doddy Ariefianto, Soenartomo Soepomo

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

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

THE ROLE OF ASEAN EXCHANGE RATE UNIT (AERU)
FOR ASEAN-5 MONETARY INTEGRATION:
AN OPTIMUM CURRENCY AREA CRITERIA

Dimas Bagus Wiranata Kusuma, Syed Mohammed Abud Ashif,
Ali Musa Harahap, Muhammad Alam Omarsyah

PENGARUH KRISIS EKONOMI AMERIKA SERIKAT TERHADAP
BURSA SAHAM DAN PERDAGANGAN INDONESIA

Mita Nezky

SUSUNAN PENGURUS
BULETIN EKONOMI MONETER DAN PERBANKAN

Departemen Riset Ekonomi dan Kebijakan Moneter
Bank Indonesia

Pelindung

Dewan Gubernur Bank Indonesia

Dewan Editor

Prof. Dr. Anwar Nasution
Prof. Dr. Miranda S. Goeltom
Prof. Dr. Insukindro
Prof. Dr. Iwan Jaya Azis
Prof. Iftekhar Hasan
Dr. M. Syamsuddin
Dr. Perry Warjiyo
Prof. Masaaki Komatsu
Dr. Iskandar Simorangkir
Dr. Solikin M. Juhro
Dr. Haris Munandar
Dr. Andi M. Alfian Parewangi
M. Edhie Purnawan, SE, MA, PhD
Dr. Buhanuddin Abdullah, MA

Pimpinan Editorial

Dr. Perry Warjiyo
Dr. Iskandar Simorangkir

Direktur Eksekutif

Dr. Andi M. Alfian Parewangi

Sekretariat

Arifin M. Suriahaminata, MBA_
Rita Krisdiana, S.Kom, ME

Buletin ini diterbitkan oleh Bank Indonesia, Departemen Riset Ekonomi dan Kebijakan Moneter. Isi dan hasil penelitian dalam tulisan-tulisan dibuletin ini sepenuhnya tanggung jawab para penulis dan bukan merupakan pandangan resmi Bank Indonesia.

Kami mengundang semua pihak untuk menulis pada buletin ini paper dikirimkan dalam bentuk file ke Departemen Riset Ekonomi dan Kebijakan Moneter, Bank Indonesia Gedung Sjafruddin Prawiranegara Lt. 20; Jl. M.H. Thamrin No. 2, Jakarta Pusat, [email : paper.bemp@gmail.com](mailto:paper.bemp@gmail.com)

Buletin ini diterbitkan secara triwulan pada bulan April, Juli, Oktober dan Januari, bagi yang ingin memperoleh terbitan ini dapat menghubungi Seksi Publikasi - Divisi Administrasi, Departemen Statistik Ekonomi dan Moneter, Bank Indonesia Gedung Sjafruddin Prawiranegara Lt. 2; Jl. M.H. Thamrin No. 2, Jakarta Pusat, telp. (021) 381-8206. Untuk permohonan berlangganan: telp. (021) 2310108 / 2310408 pswt. 4119, fax. (021) 3802283, [email: tsubandoro@bi.go.id](mailto:tsubandoro@bi.go.id).

BULETIN EKONOMI MONETER DAN PERBANKAN

Volume 15, Nomor 3, Januari 2013

Analisis Triwulanan: Perkembangan Moneter, Perbankan dan Sistem Pembayaran Triwulan IV - 2012 <i>Tim Penulis Laporan Triwulanan, Bank Indonesia</i> _____	1
Risk Taking Behavior of Indonesian Banks : Analysis on the Impact of Deposit Insurance Corporation Establishment <i>Moch Doddy Ariefianto, Soenartomo Soepomo</i> _____	3
Capital Flows di Indonesia: Perilaku, Peran, dan Optimalitas Penggunaannya Bagi Perekonomian <i>Fiskara Indawan, Sri Fitriani, Meily Ika Permata dan Indriani Karlina</i> _____	27
The Role Of Asean Exchange Rate Unit (Aeru) For Asean-5 Monetary Integration: An Optimum Currency Area Criteria <i>Dimas Bagus Wiranata Kusuma, Syed Mohammed Abud Ashif, Ali Musa Harahap, Muhammad Alam Omarsyah</i> _____	59
Pengaruh Krisis Ekonomi Amerika Serikat Terhadap Bursa Saham dan Perdagangan Indonesia <i>Mita Nezky</i> _____	89



BANK INDONESIA

ANALISIS TRIWULANAN: PERKEMBANGAN MONETER, PERBANKAN DAN SISTEM PEMBAYARAN, TRIWULAN IV - 2012

Tim Penulis Laporan Triwulanan, Bank Indonesia

Pertumbuhan ekonomi Indonesia pada triwulan IV 2012 masih tumbuh cukup kuat, meskipun melambat dibandingkan dengan triwulan sebelumnya. Pertumbuhan ekonomi Indonesia pada triwulan IV 2012 mencapai 6,11%, sehingga untuk keseluruhan tahun 2012 mencapai 6,23%. Masih baiknya pertumbuhan ekonomi ditopang oleh permintaan domestik yang masih cukup kuat. Kinerja konsumsi dan investasi pada triwulan laporan masih tumbuh cukup kuat, meskipun termoderasi dibandingkan dengan periode sebelumnya. Kinerja ekspor mulai menunjukkan perbaikan sejalan dengan membaiknya perekonomian di beberapa negara mitra dagang utama. Impor mencatat pertumbuhan yang cukup tinggi sejalan dengan masih kuatnya permintaan domestik. Ke depan, untuk keseluruhan tahun 2013, pertumbuhan ekonomi diprakirakan akan mencapai kisaran 6,3%-6,8%.

Kinerja neraca Pembayaran Indonesia (NPI) pada triwulan IV 2012 mengalami perbaikan. Hal tersebut tercermin dari tercatatnya surplus sebesar 3,2 miliar dolar AS pada triwulan laporan, lebih tinggi dibandingkan dengan triwulan sebelumnya. Perbaikan kinerja NPI tersebut didorong oleh peningkatan surplus neraca transaksi modal dan finansial (TMF) yang lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan defisit neraca transaksi berjalan (TB). Surplus pada neraca TMF didukung oleh terjaganya kepercayaan investor dengan baik, dan adanya tambahan likuiditas di pasar keuangan global yang bersumber dari ekspansi moneter di negara-negara maju. Di sisi lain, neraca transaksi berjalan masih mengalami defisit akibat lambatnya proses pemulihan ekonomi global di tengah permintaan domestik yang masih kuat. Untuk keseluruhan tahun 2012, NPI mencatat surplus sebesar 0,2 miliar dolar AS. Dengan perkembangan tersebut, jumlah cadangan devisa pada akhir Desember 2012 tercatat sebesar 112,8 miliar dolar AS atau setara dengan 6,1 bulan impor dan pembayaran utang luar negeri pemerintah.

Selama tahun 2012, nilai tukar rupiah mengalami depresiasi walaupun volatilitasnya dapat dijaga pada tingkat yang relatif rendah. Secara rata-rata, rupiah terdepresiasi sebesar 6,3% (yoy) ke Rp9.358 per dolar AS dari Rp8.768 per dolar AS pada tahun sebelumnya. Sementara itu, secara *point-to-point*, rupiah melemah sebesar 5,91% dan ditutup pada level Rp9.638 per dolar AS dengan volatilitas yang lebih terjaga pada level 4,3% (*annualised*). Terjaganya volatilitas rupiah tersebut tidak terlepas dari kebijakan Bank Indonesia dalam melakukan stabilisasi nilai tukar untuk menjaga volatilitas rupiah pada tingkat yang rendah.

Inflasi sepanjang tahun 2012 tetap terkendali pada level yang rendah dan berada pada kisaran sasaran inflasi sebesar $4,5\% \pm 1\%$. Terkendalinya inflasi merupakan hasil dari berbagai kebijakan Bank Indonesia yang didukung oleh semakin baiknya koordinasi kebijakan dengan Pemerintah. Inflasi pada tahun 2012 tercatat sebesar 4,3% (yoy) terutama didorong oleh inflasi inti yang stabil, inflasi volatile food yang terkendali dan inflasi administered prices yang rendah. Inflasi inti yang stabil, didukung oleh penerapan strategi bauran kebijakan moneter dan makroprudensial sehingga tekanan inflasi dari sisi permintaan, harga komoditas impor, dan ekspektasi inflasi tetap terkendali. Selain itu, terjaganya inflasi juga didukung oleh koordinasi yang semakin intensif antara Bank Indonesia dan Pemerintah melalui forum TPI dan TPID, terutama pada upaya peningkatan produksi, kelancaran, distribusi, dan stabilisasi harga pangan strategis.

Stabilitas sistem keuangan dan fungsi intermediasi perbankan tetap terjaga dengan baik. Kinerja industri perbankan yang solid tercermin pada tingginya rasio kecukupan modal (CAR/ Capital Adequacy Ratio) yang berada jauh di atas minimum 8% dan terjaganya rasio kredit bermasalah (NPL/Non Performing Loan) gross di bawah 5%. Sementara itu, pertumbuhan kredit hingga akhir Desember 2012 mencapai 23,1% (yoy), meningkat dari 22,3% (yoy) pada bulan sebelumnya. Kredit modal kerja tumbuh cukup tinggi sebesar 23,2% (yoy) dan kredit investasi tumbuh stabil pada level yang tinggi sebesar 27,4% (yoy), dan diharapkan dapat meningkatkan kapasitas perekonomian nasional. Sementara itu, kredit konsumsi tumbuh sebesar 20,0% (yoy). Ke depan, Bank Indonesia meyakini stabilitas sistem keuangan akan tetap terjaga dengan fungsi intermediasi perbankan yang akan meningkat seiring dengan peningkatan kinerja perekonomian nasional.

Solidnya kinerja perekonomian Indonesia tidak lepas dari dukungan sistem pembayaran yang handal. Dalam kegiatan perekonomian, peran strategis sistem pembayaran terutama adalah menjamin terlaksananya berbagai transaksi pembayaran dari kegiatan ekonomi dan kegiatan lainnya yang dilakukan, baik oleh masyarakat maupun dunia usaha. Selama triwulan IV 2012, sistem pembayaran menunjukkan kinerja yang tetap positif. Hal tersebut didukung dengan kebijakan Bank Indonesia di bidang sistem pembayaran yang diarahkan untuk memastikan terselenggaranya sistem pembayaran yang efisien, cepat, aman, dan handal. Di sisi pengedaran uang, uang kartal sebagai alat pembayaran masih memegang peranan yang penting di masyarakat. Hal tersebut tercermin dari tingginya pertumbuhan uang kartal yang beredar (UYD) selama triwulan IV 2012 seiring dengan perkembangan aktivitas ekonomi yang tetap solid.

RISK TAKING BEHAVIOR OF INDONESIAN BANKS: ANALYSIS ON THE IMPACT OF DEPOSIT INSURANCE CORPORATION ESTABLISHMENT

*Moch Doddy Ariefianto
Soenartomo Soepomo¹*

Abstract

This paper studies the risk taking behavior of Indonesian Banking Industry, especially before and after the establishment and the implementation of Deposit Insurance Corporation (IDIC). Using common set of explanatory variables; we test several empirical models to reveal the conduct of risk management by banks. In the spirit of BASEL II Accord, this paper take closer look at three types of risk behaviors namely credit risk, market or interest rate risk and operational risk, prior and post the establishment of IDIC. We tested the hypotheses using panel data set of banks operational in period of 2000-2009. The dataset consists of 121 banks with semiannual frequency (2420 observations). Our findings show that these variables explain well the three type bank risk exposures. The implementation of IDIC alters the bank behavior albeit in somewhat different way than initially hypothesized. The risk taking responses also varies across bank types. We found that State Owned Enterprise banks (SOE) behave differently relative to the rest types of the bank. Related to size, SOE banks behave more conservative after the implementation of IDIC. On the other hand its response on conditioned capital post the IDIC implementation is the opposite; they became more aggressive. We view the public pressure on this state banks has influenced the way they manage the risk.

Keywords : Risk taking behavior, BASEL II, Deposit Insurance.

JEL Classification: G11, G21, G32, C23

¹ Authors are lecturer s at Faculty of Economics and Business, Ma Chung University, Malang. They can be contacted by email at mohammad.ariefianto@lps.go.id or soenartomo.soepomo@machung.ac.id.

I. PENDAHULUAN

Teori perbankan terkini telah memasukkan manajemen resiko sebagai fungsi inti dari perbankan (Freixas and Rochet, 2008). Fungsi ini menarik perhatian terutama dalam kondisi lingkungan yang *volatile* dan berubah secara cepat. Tujuan manajemen yang ideal tidak hanya memaksimalkan tingkat kembalikan dengan suatu kendala sumber daya, namun juga harus mempertimbangkan tingkat resiko yang masuk akal.

Merupakan preposisi yang umum bahwa dalam kondisi informasi yang bersifat tidak simetriks, manajer bank dan atau pemilik saham cenderung lebih menyukai tingkat resiko yang lebih tinggi dengan harapan perolehan tingkat kembalikan yang juga lebih tinggi. Situasi ini akan menjadi lebih buruk ketika jaminan publik atas dana pihak ketiga tersedia baik secara eksplisit maupun implisit. Yang terakhir ini akan mendorong munculnya permasalahan *moral hazard*.

Untuk mengatasi masalah ini, berbagai otoritas membuat skema asuransi tabungan sebagai jaminan kepada publik. Terdapat berbagai jenis mekanisme namun dalam hal ini intinya adalah bank sendiri yang harus meningkatkan pendanaannya dalam menghadapi kemungkinan terjadinya penarikan besar-besaran (*bank rush*). Skema ini cenderung sudah usang. Federal Deposit Insurance Corporation di Amerika didirikan Tahun 1933 sebagai respon terjadinya *Great Depression*.

Indonesia pada bulan September 2005 menciptakan *Indonesian Deposit Insurance Corporation* (IDIC) atau yang kita kenal dengan Lembaga Penjamin Simpanan (LPS). Pembentukan ini diawali paska terjadinya krisis 1998 yang secara langsung menampakkan kelemahan-kelemahan dari industri perbankan. Saat itu, dengan tidak adanya lembaga penjamin simpanan, pemerintah harus menalangi bank-bank yang bankrupt (termasuk bank yang tidak likuid). Biaya fiskal yang harus ditanggung sangat besar yakni kurang lebih Rp 600 trilyun.

Belajar dari konsekuensi tersebut, maka diputuskan untuk membentuk suatu lembaga semi pemerintah yang akan mengurus dan menjamin keamanan dana masyarakat, termasuk mengurus bank-bank yang mengalami kesulitan solvensi dan likuiditas. LPS atau IDIC membebankan suku bunga flat sebesar 0,01% dari tabungan bulanan rata-rata. Berdasarkan peraturan yang dibuat, tabungan yang dijamin adalah yang bernilai maksimum Rp2 juta dan sesuai dengan aturan renumerasi tabungan yang berlaku.

Masih dibutuhkan waktu untuk melihat apakah pembentukan LPS ini mampu efektif dalam mendorong kepercayaan publik kepada bank. Meski demikian, harus diakui bahwa pembentukan LPS ini merupakan tonggak penting dalam industri perbankan Indonesia. Tantangan terbesar yang dihadapi LPS saat ini adalah penalangan Bank Century. Di tengah global krisis 2008, bank komersial kecil ini bankrut. Dengan perintah dari komite Stabilitas Sistem Keuangan, LPS memberikan dana talangan kepada Bank Century sebesar Rp 6,7 Trillion.

Peran manajemen resiko semakin penting terutama dalam kondisi lingkungan perekonomian yang *volatile* seperti saat ini. Kerugian sub prime mortgage di Amerika Serikat

yang diiktui oleh krisis global telah menunjukkan bahwa manajemen resiko dalam lembaga keuangan masih belum dilakukan dengan tepat. Upaya perbaikan sebagaimana tertuang dalam proposal Basel III mengusung ide praktik pengambilan resiko yang lebih ketat dan modal yang lebih besar sebagai *buffer*.

Meski isu ini sangat penting, menariknya tidak banyak penelitian empiris yang menganalisisnya secara khusus dan mendalam, terutama untuk kasus negara berkembang. Mengacu pada kondisi ini, diharapkan paper ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan tidak saja untuk tujuan keilmuan, namun juga diharapkan berguna dalam proses pengambilan kebijakan dan penyusunan peraturan.

Paper ini melihat lebih dalam bagaimana perilaku perbankan di Indonesia dalam hal manajemen resiko. Secara khusus, paper ini menyoroti kaitan antara praktik manajemen resiko dengan pembentukan LPS. Meski terdapat berbagai jenis resiko yang terkandung dalam operasional perbankan, namun dalam paper ini penulis akan menginvestigasi 3 (tiga) tipe utama dari resiko yakni resiko kredit, resiko pasar dan resiko operasional². Pada awalnya tujuan yang ingin dicapai adalah menguak resiko pasar yang cenderung bersumber dari pergerakan nilai tukar dan suku bunga. Namun demikian ditemukan bahwa data tidak mencukupi untuk melihat perilaku pengambilan resiko terkait valas. Terdapat kurang lebih 58 bank atau 48% dari sampel yang diklasifikasikan sebagai Bank Non-Valas dan Bank Regional. Tipe bank valuta asing tidak ada, dengan demikian analisis dapat difokuskan ke tipe resiko pasar dalam bentuk suku bunga meski pemakaian terminologi resiko suku bunga dan resiko pasar digunakan bergantian.

Skema empiris digunakan dalam menguji hubungan antara ukuran-ukuran resiko dengan berbagai faktor dorongan pemilik saham, kempetisi, ukuran perusahaan, modal, *charter value* dan kondisi makro perekonomian. Secara eksplisit, tujuan dari paper ini *pertama* adalah mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku pengambilan resiko oleh perbankan (resiko kredit, pasar dan operasional); *kedua*, menganalisis pola hubungan dan kemungkinan perubahan pola dengan dibentuknya LPS. Lebih lanjut, kami berusaha melihat kemungkinan variasi pola hubungan lintas jenis bank (berdasarkan kategori yang dilakukan Bank Indonesia); dan *ketiga*, melihat apa implikasi kebijakan dari hasil yang diperoleh.

Sesi selanjutnya dari paper ini menguraikan secara singkat keberadaan LPS sebagai satu titik penting dalam industri perbankan Indonesia, serta menyajikan teori dan studi literature yang terkait. Bagian ketiga mengulas metodologi dan data yang digunakan termasuk robustness test dari model empiris yang diestimasi, sementara bagian keempat menyajikan hasil estimasi dan analisis. Kesimpulan diberikan pada bagian kelima dan menjadi bagian penutup.

2 Lihat Apostolik et.al (2009) dan Saunders dan Cornett (2003) untuk uraian lengkap dan menarik tentang berbagai resiko yang terkandung dalam perusahaan keuangan dan bank.

II. TEORI

2.1. Lembaga Penjamin Simpanan (LPS)

Asuransi simpanan ditujukan terutama untuk mengatasi efek dari kepanikan nasabah (Freixas dan Rochet, 2008). Skema ini memberikan jaminan kepada penabung yang kemungkinan akan menarik dana mereka ketika bank mengalami masalah. Dalam skema jaminan yang eksplisit, premi biasa yang dibayarkan dan terdapat beberapa ketentuan dalam penarikan dana tabungan³. Skema ini dapat dilakukan baik oleh perusahaan swasta, semi pemerintah ataupun oleh pemerintah. Dalam skema jaminan secara implisit, publik memandang skema yang ada akan bersifat otomatis dan merupakan bagian dari prosedur dalam mengembalikan kepercayaan atas system perbankan.

Jaminan simpanan pertama kali dibuat di Amerika Serikat sebagai respon terhadap *Great Depression*. Saat ini, mengacu pada *International Association of Deposits Insurance (IADI)*, terdapat 95 negara yang menerapkan asuransi simpanan baik secara eksplisit maupun implisit. Jumlah ini adalah 60% lebih dari total negara yang ada. Terdapat berbagai tipe asuransi simpanan berdasarkan coverage, karakteristik premi resiko, ada tidaknya *co-insurance* dan juga pendanaan. Kunt et.al. (2005) mengkaji dan mendokumentasikan tipe-tipe ini (lihat Tabel 1).

Kebanyakan perusahaan penjamin simpanan didanai bersama (63%). Kurang lebih 36% memperoleh modalnya dari pihak swasta, dan hanya 1% yang didanai oleh pemerintah. Menariknya, meski kebanyakan lembaga penjamin simpanan didanai secara patungan, namun

Tabel 1.
Tipe Asuransi Simpanan

No	Feature	No of Countries	Proportion
1	Foreign Currency Deposit Covered	61	76
2	Interbank Deposit Covered	14	18
3	Co Insurance Exist	21	25
4	Payment per Depositor	66	79
5	Scheme is permanently funded	69	84
6	Premiums are risk adjusted	20	25
7	Membership is compulsory	74	91
8	Source of Funding		
	<i>Private</i>	28	36
	<i>Joint</i>	49	63
	<i>Public</i>	1	1
9	Administration		
	<i>Official</i>	49	60
	<i>Joint</i>	22	27
	<i>Private</i>	10	12

Sumber : Kunt et al (2005)

3 Ini dapat berbentuk penarikan maksimum, sifat perlindungan (tipe produk, suku bunga maksimum, nilai nominal, dll.) dan prosedur.

kebanyakan dari mereka dikelola oleh pemerintah (60%). Kurang lebih 27% dikelola secara bersama dan hanya 12% yang murni dikelola oleh pihak swasta. Ini mengindikasikan bahwa peran dan intervensi pemerintah masih diinginkan.

Kajian teoritis oleh Diamond dan Dybvig (1983) menunjukkan bahwa asuransi tabungan atau asuransi simpanan dapat menjadi solusi bagi masalah *bank run* atau kepanikan nasabah. Meski demikian dalam implementasinya terdapat kemungkinan permasalahan yang timbul. Freixas dan Rochet (2008) menunjukkan 3 aspek penting terkait dengan penjaminan simpanan ini; pertama adalah aspek *moral hazard*, kedua risk based pricing, dan ketiga adalah masalah ketidaksempurnaan informasi.

Permasalahan moral hazard timbul dari lemahnya insentif bagi para nasabah untuk memonitor bank dan perilaku pengambil keputusan yang lebih beresiko yang dilakukan oleh manajer dan pemilik saham. Asuransi simpanan bekerja sebagai *put option* dari sisi nasabah, dan sebagai *call option* dari sisi pemegang saham. Permasalahannya penting akan muncul ketika penentuan harga atau premi resiko dilakukan dengan tidak adil, contohnya flat atau penentuan premi untuk menyesuaikan dengan resiko secara tidak tepat (Greenbaum dan Thakor, 2007).

Menurut Merton (1977), asuransi simpanan akan identik dengan put option pada harga transaksi dari suatu jumlah tabungan. Dia membuat postulasi bahwa tingkat harga asuransi simpanan yang adil merupakan fungsi menaik terhadap rasio tabungan terhadap aset dan volatilitas aset bank. Studi penting ini telah dikembangkan dalam berbagai aspek dan dua pengembangan penting dilakukan oleh Pennachi (1987) yang memasukkan kejadian gagalannya bank dan oleh Acharya dan Dreyfus (1988) yang mempertimbangkan kemungkinan otorita kebijakan untuk mengambil alih bank yang bermasalah sebelum benar-benar menjadi tidak *solvent*.

Chan et.al (1997) menunjukkan bahwa dalam kondisi informasi yang tidak sempurna, harga asuransi simpanan yang adil tidak dapat ditentukan. Hal ini disebabkan oleh dua hal, pertama masalah jeda waktu dari implementasi kebijakan, dan kedua adanya adverse selection dimana pasar swasta untuk premi asuransi ini tidak ada.

Uraian di atas menunjukkan bahwa dampak dari asuransi simpanan terhadap perilaku bank tidak terlalu jelas. Tingkat premi yang flat mungkin akan mendorong perilaku yang lebih beresiko, meskipun demikian dampak terhadap keseimbangan margin tabungan dan kredit dapat berlawanan arah atau divergen (Suarez, 1993). Gennotte dan Pyle (1991) menunjukkan bahwa bank kemungkinan dapat berinvestasi lebih rendah pada produk pinjaman ketika modal bank meningkat. Studi yang lebih baru oleh Matutes dan Vives (2000) menunjukkan bahwa tingkat kompetisi dapat lebih rendah dengan adanya asuransi simpanan, dan dapat mendorong peningkatan kemungkinan terjadinya kegagalan bank.

2.2. Studi Literatur Perilaku Pengambilan Resiko

Terdapat berbagai tipe resiko yang dipertimbangkan dalam manajemen perbankan. Meski demikian, merujuk pada Basel II, tipe umum dari resiko bank dapat dikategorikan menjadi resiko kredit, resiko pasar dan resiko operasional. Resiko kredit dapat didefinisikan sebagai kemungkinan satu komponen atau lebih dari portofolio bank akan mengalami kegagalan (Freixas dan Rochet, 2008). Resiko kredit lebih jauh dapat diklasifikasikan menjadi resiko individual dan resiko portofolio (Saunders dan Cornett, 2003). Resiko individual dapat diukur dengan menggunakan prosedur analisa kredit standar yang dikenal dengan *5C; Capital, Condition, Capacity, Collateral* dan *Character* (Apostolik et.al, 2009). Pada sisi lain, resiko portofolio umumnya diperoleh dari tingkat konsentrasi dan korelasi (kurangnya diversifikasi).

Secara teoritis, pinjaman dapat diilustrasikan sebagai kontrak yang menjelaskan kondisi dan interval waktu dalam hal aspek berikut ini (Freixas dan Rochet, 2008):

- a. Jumlah cicilan.
- b. Suku bunga atas sisa hutang.
- c. Kemungkinan penyesuaian agunan yang dibutuhkan oleh pihak yang meminjamkan.
- d. Langkah-langkah yang dilakukan oleh pihak peminjam.

Model dasar peminjam-yang dipinjamkan pertama kali dibuat oleh Wilson (1968) dengan mengacu pada asumsi informasi yang simetris. Dengan asumsi ini, sensitifitas tingkat pelunasan sebagai fungsi terhadap operasi perusahaan akan lebih tinggi ketika pihak peminjam berperilaku *risk averse* ketimbang *risk lover*, dan sebaliknya. Model dasar ini telah mengalami pengembangan penting dalam dua hal.

Pengembangan pertama dilakukan oleh Townend (1979) dan Gale dan Hellwig (1985) dimana mereka melepaskan asumsi dasar yang digunakan yakni informasi yang simetris, dan menggantinya dengan asumsi informasi yang tidak sempurna. Pihak yang meminjamkan memerlukan biaya yang signifikan dalam melihat perilaku dan sifat asli dari usaha si peminjam (disebut tahap verifikasi). Dengan asumsi yang lebih realistis ini, pihak yang meminjamkan akan membuat kontrak yang dengan insentif yang sesuai. Kemungkinan akan terdapat banyak alternatif kontrak dengan insentif yang sesuai, dan langkah selanjutnya adalah memilih kontrak mana yang paling efisien. Kontrak yang paling efisien dapat diperoleh dengan dua cara; pertama memaksimalkan kemungkinan audit dari harapan pelunasan yang tetap (*maximizing the probability of an audit for a fixed expected repayment amount*), atau kedua, memaksimalkan harapan pelunasan dengan probabilitas audit yang tetap (*maximizing expected repayment for a fixed probability of an audit*). Jika kedua pelaku ini bersifat *risk neutral*, maka kontrak yang efisien ini kembali merupakan kontrak hutang yang standar.

Pengembangan lain dari model dasar adalah dalam bentuk dipertimbangkannya kemungkinan adanya moral hazard setelah pinjaman tersebut disetujui. Innes (1990) merupakan

referensi yang paling banyak dirujuk dalam area ini. Dengan mengasumsikan si peminjam memiliki kewajiban terbatas dan adanya kendala rasionalitas individual, model dibuat untuk mencari bentuk fungsi pelunasan yang optimal. Model ini juga mengasumsikan terpenuhinya *monotone likelihood ratio property* (Holmstrom, 1979), dimana hasil usaha dianggap sebagai indikator yang tepat untuk mewakili upaya si peminjam. Ditunjukkan bahwa skema pelunasan dengan insentif yang tepat merupakan fungsi dari upaya tersebut. Peminjam akan dikenakan penalty jika hasil usahanya lebih rendah dari suatu nilai batas tertentu (yang diperoleh dari hasil maksimisasi return pinjaman). Sebaliknya, peminjam akan diberikan hadiah dalam bentuk tidak adanya pembayaran tambahan ketika usahanya dapat melampaui batas yang ditetapkan.

Terdapat beberapa varian dan kombinasi dari kedua pengembangan utama ini. Bolton dan Scharfstein (1990) membuat model dimana investasi peminjam tidak dapat diverifikasi. Jappeli et.al. (2005) mengajukan model dimana peminjam dapat menolak dan membawa klaim yang diajukan oleh pihak yang meminjamkan ke pengadilan. Hart dan Moore (1994) menekankan fakta penting bahwa kontrak tidak dapat menghalangi kebebasan peminjam untuk mangkir. Myers dan Rajan mengajukan model yang memungkinkan pergantian aset. Model-model ini menunjukkan bahwa hasil yang berbeda-beda dapat diperoleh tergantung pada bentuk hubungan peminjam dan pihak yang meminjamkan.

Pyle (1971) dan Hart dan Jaffe (1974) merupakan studi teoritis pionir yang memunculkan definisi dan pengertian tentang resiko pasar. Mereka memandang sebagai manajer portofolio yang memperoleh dana dari berbagai sumber dan tenor, kemudian menginvestasikannya kedalam berbagai bentuk aset. Mereka menganggap pinjaman yang secara prinsip tidak dapat diperdagangkan sebagai surat berharga yang dapat diperdagangkan. Surat berharga ini dinilai dengan menggunakan suatu rate bebas resiko sebagai faktor diskonto.

Pada suatu titik waktu, dapat berada dalam posisi terbuka. Mereka dapat mengalami mismatch antara tabungan dan pinjaman (terutama dalam hal tenor dan jenis mata uang yang digunakan). Terkait dengan suku bunga, Hart dan Jaffe (1974) menunjukkan bahwa sepanjang suku bunga bebas resiko tetap berada diantara suku bunga pinjaman dan deposito maka posisi bank dalam produk pinjaman dan deposito tetap positif.

Secara praktis, resiko pasar dapat diukur dengan variasi imbal hasil dari perdagangan portofolio (Saunders dan Cornett, 2003). Variasi ini dapat bersumber dari perubahan suku bunga dan nilai tukar. Terdapat tiga cara menghitung resiko pasar yang umum digunakan; Risk Metrics⁴, simulasi historis dan Monte Carlo.

Komite Basel (2001) mendefinisikan resiko operasional sebagai potensi kerugian (baik langsung maupun tidak langsung) akibat kegagalan atau tidak tepatnya sistem internal. Kelas jenis resiko ini mencakup kegagalan lain dari sistem, resiko reputasi, tindak kejahatan dan resiko strategis.

4 Instrumen ini pertama kali diperkenalkan oleh JP Morgan, lihat www.jpmorganchase.com untuk mengakses dokumen teknisnya. Risk metrics lebih jauh dikembangkan dan saat ini dikenal luas dengan Value at Risk. Secara sekilas, konsep ini menggambarkan apa yang akan hilang ketika situasi memburuk.

Jeitschko dan Jeung (2005) membangun kerangka teoritis yang menarik terkait posisi resiko agregat dari bank yang tergantung pada berbagai kondisi. Terdapat 2 (dua) aspek kritis dalam teori yang mereka ajukan: (1) interaksi strategis diantara tiga pihak penting yakni asuransi simpanan, pemegang saham dan manajer, (2) empat tipe profil resiko yang lebih realistis dibandingkan *strict mean variance ordering* yang merupakan asumsi umum berbagai studi⁵.

Mereka menunjukkan bahwa dengan profil *mean-variance ordering* yakni *high risk - high return*, maka tiga pelaku penting dalam industri perbankan akan memiliki preferensi yang kuat atas asset yang beresiko. Pemegang saham adalah yang tertinggi diikuti oleh manajemen dan pihak yang memberikan asuransi tabungan.

Saunders et.al (1990) menginvestigasi hubungan empiris antara pemilik dan perilaku pengambilan resiko oleh bank. Dengan menggunakan data panel yang terdiri dari 38 bank di Amerika Serikat selang periode 1978-1985, mereka menguji apakah bank yang dikontrol oleh pemegang saham memiliki insentif yang lebih besar dalam mengambil resiko dibandingkan dengan bank yang dikontrol oleh manajemen. Mereka melakukan eksperimen dengan menggunakan tujuh ukuran sensitivitas resiko pasar modal yang diturunkan dari Capital Asset Pricing Model (CAPM). Dalam studinya, mereka menemukan bukti yang mendukung hipotesa bahwa bank yang dikontrol oleh pemegang saham secara signifikan memiliki perilaku pengambilan resiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan bank yang dikontrol oleh pihak manajemen.

Insentif pengambilan resiko dapat berubah sebelum dimulainya usaha (*ex ante*) dan juga dapat berubah setelahnya (*ex post*). Kemungkinan ini ditelusuri oleh Galloway et.al (1997) dengan menggunakan data 86 bank di Amerika Serikat dengan frekuensi data harian selama periode 1977-1994. Mereka menggunakan ukuran resiko pasar, standar deviasi tahunan dari imbal hasil ekuitas mingguan dan beberapa variabel penjelas (*charter value*, *market to book value*, modal, dan *operating leverage* dan beberapa variabel lainnya). Mereka menemukan bahwa *charter value* berkorelasi negative dengan perilaku pengambilan resiko.

Studi yang lebih baru dilakukan oleh Marco dan Fernandez (2007) tentang hubungan antara perilaku pengambilan resiko dengan struktur kepemilikan dan ukuran dari usaha. Mereka menggunakan dua proksi untuk resiko yakni resiko kegagalan (*Z-score*) dan tingkat ketidakmampuan membayar atau *insolvency* (terinspirasi dari paradigma *Value at Risk*). Data yang mereka gunakan adalah data panel yang terdiri dari 256 bank komersial (*commercial bank*) dan bank tabungan (*saving bank*) di Spanyol, mencakup periode waktu dari Tahun 1993-2000. Dengan frekuensi data tahunan, jumlah observasi adalah sebanyak 1.030. Dengan menggunakan variabel kontrol seperti imbal hasil ekuitas, rasio pinjaman terhadap asset dan variabel dummy untuk ukuran perusahaan, estimasi dilakukan dengan model panel dinamis

5 Rata-rata dan varian merupakan karakteristik distribusi (juga dikenal dengan momen pertama dan kedua). Sebagaimana scalar, distribusi juga dapat diperbandingkan dengan menggunakan konsep *stochastic dominance*. Penjelasan awal tentang topik ini dapat dilihat pada Davidson (2006).

dan menemukan fakta bahwa proksi resiko berbanding terbalik dengan ukuran. Mereka juga menemukan bahwa bank komersial lebih cenderung mengambil resiko dibandingkan dengan bank tabungan.

Dalam paper ini, pendekatan yang digunakan berbeda dengan studi-studi yang ada dalam beberapa hal. Pertama, paper ini lebih komprehensif; kami memasukkan semua bank komersial yang beroperasi di Indonesia paska terjadinya krisis. Kedua, kami menggunakan ukuran resiko yang standar (*accounting risk*) dan mengaitkannya dengan suatu set variabel penjelas (*ordinary*) untuk melakukan verifikasi hubungan yang dihipotesakan. Ketiga, paper ini memepertimbangkan kemungkinan pengaruh dari implementasi LPS terhadap perilaku pengambilan resiko. Terakhir, kami juga memperhitungkan adanya interaksi antara golongan bank yang satu dengan lainnya, dengan mengacu pada pengelompokan bank yang dilakukan oleh Bank Indonesia.

III. METODOLOGI

Studi ini bertujuan untuk menganalisis perilaku pengambilan resiko oleh bank (resiko kredit, resiko pasar dan resiko operasional) dengan menggunakan variabel penjelas yang terdiri dari karakteristik bank, tingkat kompetisi dan variabel ekonomi makro. Kami menggunakan data panel yang diperoleh dari laporan keuangan yang dipublikasikan oleh bank. Dataset adalah data semesteran yang mencakup bank komersial yang beroperasi pada periode tahun 2000-2009 (121 bank). Total observasi yang diperoleh adalah sebesar 2.420⁶.

Skema empiris yang dispesifikasi dalam bentuk model linear diaplikasikan untuk menguji hubungan antara perilaku pengambilan resiko dengan sejumlah variabel bebas. Secara matematis, model ini diberikan sebagai berikut:

$$S_{it} = \alpha_0 + \alpha_i X_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

dimana S_{it} adalah vector dari variabel resiko (kredit, pasar dan resiko operasional), dan X adalah vector variabel bebas. Skema model ini terdiri dari 3 (tiga) variabel resiko dan 11 (sebelas) variabel penjelasan. Definisi, proksi variabel dan arahan hubungan yang dihipotesakan diberikan dalam Tabel 2 berikut ini:

⁶ Ukuran resiko hilang atau tidak tersedia pada beberapa bank, terutama pada periode-periode awal observasi. Ini membuat kita bekerja pada data *unbalanced panel*. Kelengkapan data panel ini berbeda-beda lintas regresi yang dilakukan (resiko kredit, resiko pasar atau suku bunga, dan resiko operasional).

Tabel 2.
Variabel dan Definisi Operasional

No.	Variabel	Deskripsi, Proksi dan Notasi	Tanda yang diharapkan
Variabel Resiko			
1	Resiko kredit	Tingkat resiko kredit yang diproksi dengan rasio NPL terhadap Bad Debt Allowance (dalam persen). Notasi: CR .	Variabel dependen
2	Resiko suku bunga	Tingkat resiko pasar (terutama suku bung) yang diproksi dengan Loan To Deposit Ratio (dalam persen): MR	Variabel dependen
3	Resiko operasional	Tingkat resiko operasional bank, diproksi dengan operational leverage: ratio of fixed asset to total asset. Dalam persen, ntasi: OR	Variabel dependen
Karakteristik Internal			
1	Pengaruh pemegang saham	Target keuntungan yang diminta oleh pemegang saham, diproksi dengan return to equity ratio (dalam persen). Notasi: ROE	Positif
2	Produktivitas sumber daya manusia	Motivasi personal yang distimulir oleh bank, diproksi dengan ratio of personnel related expense to total operational cost (dalam persen). Notasi: HRP	Positif (CR and MR), Negatif (OR)
3	Ukuran bank*	Ukuran dan skala produksi bank yang diproksi dengan nilai total aset (dalam juta Rupiah). Notasi: SIZE .	Negatif (Saunders et al, 1997)
4	Modal	Modal yang dimiliki oleh bank, diproksi dengan equity multiplier yakni rasio ekuitas terhadap aset (dalam persen). Notasi: CAP	Positif (Jeitschko and Jeung, 2005) atau Negatif (Keeley and Furlong, 1990)
5	Charter Value	Nilai masa depan suatu bank dilihat dari sudut perspektif investor, diproksi dengan ratio of total equity to paid in capital. Notasi: FV	Negatif (Marcus, 1984)
6	Diversifikasi produk	Orientasi manajemen: tradisional (intermediation) vs. moderen (supermarket of financial services), yang diproksi dengan rasio total asset terhadap hutang. Notasi: DIVER	Positif atau negative
Variabel karakteristik industry			
7	Tingkat kompetisi*	Intensitas kompetisi industry perbankan yang diproksi dengan Herfindahl Hirschman Index (dihitung dari total aset). Notasi: COMP	Positif (Keeley) or Negatif (Boyd and De Nicolò, 2005)
8	Likuiditas	Provisi dari aset likuid dalam industry, yang diproksi dengan rasio pinjaman terhadap deposito. Notasi: LIQ	Positif (Prisman et al, 1986)
Variabel Makroekonomi			
9	Prospek perekonomian dan dunia usaha	Kondisi umum perekonomian yang diproksi dengan pertumbuhan PDB (persen, yoy). Notasi: GRW	Positif
10	Tingkat inflasi	Tingkat perubahan harga umum yang diproksi dengan Indeks Harga Konsumen (yoy). Notasi: INF .	Positif (Prisman et al, 1986)
11	Tekanan terhadap neraca pembayaran	Kondisi umum arus modal asing yang diproksi dengan tingkat depresiasi/ apresiasi tahunan mata uang Rupiah (dalam persen). Notasi: EXT .	Negatif

* Variabel ini dalam bentuk log sehingga koefisiennya akan menunjukkan semi elasticity. Hal ini dilakukan untuk menjaga konsistensi interpretasi seperti variabel lainnya.

Pengujian perilaku pengambilan resiko sebelum dan sesudah dilaksanakannya LPS dilakukan dengan menggunakan variabel boneka (notasi: **IDIC**). Variable kategorik ini digunakan baik untuk menandakan efek level (*shift parameter*) dan perubahan perilaku (*slope* yakni melalui interaksi dengan variable-variable bebas). Perubahan perilaku ini diasumsikan hanya terjadi pada variabel-variabel karakteristik internal. Jika institusi pengendali ini bekerja dengan efektif kita bisa meramalkan bahwa semua variable itu akan lebih kecil secara absolut (dengan kata lain variabel boneka akan memiliki nilai-nilai numerik yang berkebalikan).

Skema empiris juga akan mengeksplorasi dampak yang mungkin terjadi secara lebih detail. Disini fokus akan diarahkan pada kemungkinan pengaruh yang berbeda lintas jenis bank. Kami menggunakan kategori-kategori Bank Indonesia dan memasukkannya kedalam model dalam bentuk variabel boneka yang disebut TYPE. Kategori- kategorinya adalah bank-bank badan pemerintah (SOE), bank pembangunan daerah, bank valuta asing swasta, bank non- valuta asing swasta dan bank asing termasuk *joint venture*. Notasinya adalah 1, 2, 3, 4 dan 5 secara berturut- turut. Lagi- lagi kami mencari efek yang mungkin dari interaksi implementasi LPS dan jenis bank ini.

Kami menggunakan 3 teknik ekometrik dalam melakukan estimasi⁷, yaitu *Panel Estimated Generalized Least Squares* (EGLS), *Fixed Effect* (FE) dan *Random Effect* (RE). Sebelumnya kami tidak mengetahui secara pasti tentang pola komponen error. Mereka bisa saja bersifat residu gabungan, tetap atau tak tetap lintas observasi. Dalam hal ini kami mengambil asumsi kemungkinan terjadinya perbedaan lintas *cross section* dan bukan lintas periode. Ini adalah komponen error satu arah bisa yang dapat bersifat *fixed* atau *random*. Jenis kesalahan bisa juga tidak termasuk dalam klasifikasi ini, sehingga dalam paper ini tetap digunakan *pooled estimation* (PLS) dengan melakukan koreksi atas kemungkinan kasus heteroscedastisitas (EGLS).

IV. HASIL DAN ANALISIS

Bagian ini menyajikan hasil estimasi dari berbagai spesifikasi model ekonometrik dan mendiagnosa kekuatan masing-masing model ini (*diagnostic test*). Pertama kami akan menyampaikan hasil estimasi untuk keseluruhan data, tanpa menyertakan pengaruh implementasi LPS. Dalam sub bagian selanjutnya, kami akan menyajikan pengaruh implementasi LPS. Pertama-tama kita akan melihat pengaruh umumnya lalu mengeksplorasinya dengan lebih terperinci, dengan cara mengontrol jenis-jenis bank.

4.1. Hasil perilaku secara keseluruhan

Tabel 3 menunjukkan hasil estimasi perilaku pengambilan resiko kredit, untuk keseluruhan sampel. Resiko kredit yang diproksi dengan *non-performing loan to allowance ratio* diestimasi terhadap

⁷ Terdapat banyak variasi estimator data panel. Kami menggunakan teknik standard dalam penggunaannya. Penjelasan lebih DALAM dapat dipetoleh dari Baltagi (2005) dan Cameron dan Triverdi (2008).

serangkaian variabel penjelas. Hasil estimasi yang diperoleh cenderung berbeda dengan hasil studi-studi sebelumnya.

Tabel 3.
Hasil Estimasi Resiko Kredit (semua periode)

No.	Dep Vat: CR Variables/Proxies	Estimates*		
		EGLS	FE	RE
1	C	322.95 (0.00)	532.62 (0.00)	179.68 (0.38)
2	ROE	-0.020 (0.09)	-0.044 (0.11)	-0.170 (0.05)
3	HRP	-1.024 (0.00)	-0.941 (0.00)	-1.104 (0.24)
4	SIZE	-9.729 (0.00)	-23.74 (0.00)	-33.74 (0.01)
5	CAP	-0.001 (0.00)	0.001 (0.28)	-0.004 (0.00)
6	CV	0.110 (0.03)	0.112 (0.07)	0.044 (0.53)
7	DIVER	-1.834 (0.15)	1.224 (0.39)	16.39 (0.15)
8	COMP	-0.105 (0.00)	-0.069 (0.01)	0.199 (0.01)
9	LIQ	0.548 (0.15)	1.024 (0.01)	5.309 (0.00)
101	GROWTH	-1.664 (0.02)	-2.193 (0.01)	2.879 (0.28)
11	INF	-0.644 (0.13)	-0.649 (0.05)	-0.760 (0.45)
12	EXT	0.119 (0.01)	0.018 (0.76)	0.237 (0.51)
Goodness of Fit				
	R2	0.657	0.707	0.120
	Adjusted R2	0.654	0.687	0.115
	F Stat	320.43	36.02	26.40

*nilai koefisien, nilai p dalam tanda kurung.

Pertama, sejalan dengan Saunders et al (1997), kami menemukan bahwa pengambilan resiko (kredit) secara negatif dipengaruhi oleh ukuran (besar kecilnya) bank. Bank- bank yang lebih besar cenderung lebih konservatif. Koefisien- koefisiennya adalah yang paling besar diantara semua estimator, rentangnya adalah dari -9.3 (EGLS) sampai dengan -33.74 (RE). Karena ini adalah semi elastisitas, maka satu persen peningkatan (*ceteris paribus*) akan mengurangi posisi pengambilan resiko kredit sebesar 9.3% sampai dengan 33.74%. Kami juga menemukan bahwa kompetisi secara negatif akan mempengaruhi perilaku pengambilan resiko (kredit) sebagaimana yang dinyatakan oleh Boyd dan De Nicolo (2005). Walaupun demikian hasil empiris ini tidak terlalu kuat untuk variabel ukuran (*size*) mengingat hasil estimasinya tidak konvergen. Terakhir, kami juga menemukan bahwa Modal sejalan dengan studi literatur yang ada karena ia bisa berjalan dua arah. Secara umum temuan empiris dalam model ini lebih dekat dengan penelitian yang dilakukan oleh Keeley and Furlong (1990).

Berkebalikan dengan penelitian- penelitian dan intuisi sebelumnya, kami menemukan bahwa variabel ROE, rasio biaya personil (HRP) dan Growth sebagai sesuatu yang tidak berpengaruh terhadap resiko. Berlawanan dengan kajian teoritis Jeitschko and Jeung (2005) yang menyatakan bahwa nilai ROE yang lebih tinggi tidak memiliki berkorelasi kuat dengan perilaku pengambilan

resiko yang agresif. Kami berpendapat bahwa porsi obligasi pemerintah yang lebih besar dan pengaruh sisa krisis tahun 1997 telah menguatkan manajemen resiko, dan pada saat yang sama menghasilkan pengembalian yang bagus. Industri perbankan Indonesia didominasi oleh bank- bank besar (dengan saham lebih dari 70%) yang direkapitalisasi setelah krisis. Ini akan mempengaruhi hasil estimasi. Alasan yang sama bisa diberikan untuk menjelaskan hasil HRP and Growth/ pertumbuhan.

Tabel 4.
Hasil Estimasi Resiko-Resiko Suku Bunga (keseluruhan periode)

No.	Dep Vat: MR	Estimators*		
	Variables/Proxies	EGLS	FE	RE
1	C	87.758 (0.00)	455.46 (0.00)	163.38 (0,11)
2	ROE	-0.110 (0.00)	0.006 (0.63)	-0.403 (0,34)
3	HRP	-0.490 (0.00)	0.311 (0.00)	-0.093 (0,78)
4	SIZE	-1.092 (0.00)	-31.71 (0.00)	-8.271 (0,21)
5	CAP	1.890 (0.00)	-0.0009 (0.00)	-0.0002 (0,33)
6	FV	0.055 (0.00)	0.002 (0.82)	0.061 (0,34)
7	DIVER	-1.556 (0.00)	-0.320 (0.00)	-0.903 (0.04)
8	COMP	-0.012 (0.33)	0.024 (0.05)	0.040 (0.23)
9	LIQ	0.156 (0.30)	1.302 (0.00)	0.793 (0.00)
10	GROWTH	-0.562 (0.28)	-0.084 (0.84)	-6.573 (0.26)
11	INF	-0.123 (0.49)	-0.170 (0.31)	1.194 (0.27)
12	EXT	0.072 (0.24)	-0.036 (0.33)	-0.444 (0.32)
Goodness of Fit				
	R2	0.365	0.870	0.019
	Adjusted R2	0.361	0.861	0.014
	F Stat	104.50	108.74	4.063

* nilai koefisien, nilai p dalam tanda kurung

Disini juga ditemukan bukti dampak terbesar dari ukuran bank terhadap pengambilan resiko (Lihat Tabel 4). Koefisien ukuran (size) adalah -1.09 sampai dengan -31.71 (terbesar dari semua estimasi). Peningkatan 1% ukuran bank, secara rata-rata akan mengurangi *loan to deposit ratio* sebesar 1.09% sampai dengan 31.7%. Untuk perilaku pengambilan resiko dengan menggunakan jenis resiko pasar ini (suku bunga), pengaruh modal lebih mendekati studi Jeitschko and Jeung (2005). Modal yang lebih besar dapat memberikan paparan resiko tingkat bunga yang lebih besar (melalui LDR yang lebih tinggi). Dalam hubungannya dengan kompetisi, temuan kami lebih mendekati hasil studi Keeley (1990). Kompetisi yang lebih tinggi akan menghasilkan perilaku pengambilan resiko (suku bunga) yang agresif.

Kami menemukan bukti yang tidak mendukung (dan beragam) mengenai peran ROE, HRP dan Growth terhadap pengambilan resiko suku bunga. ROE dan HRP memiliki pengaruh yang signifikan meski kecil dan bertanda negatif terhadap LDR, sementara growth tidak memiliki efek

yang signifikan baik dengan teknik manapun. Lagi-lagi kami menganggap hasil ini disebabkan oleh sisa pengaruh krisis dan program rekapitalisasi yang telah dilakukan.

Satu hal lain yang menarik adalah pada variabel DIVER. DIVER yang mengukur aktivitas bank yang melebihi peran tradisional mereka sebagai lembaga intermediasi, terbukti cenderung lebih rendah dalam perilaku pengambilan resiko. Sepertinya kegiatan diversifikasi yang dilakukan oleh bank, terpisah dari fungsi intermediasi yang mereka lakukan. Hal ini sejalan dengan pengamatan umum yang menunjukkan menjamurnya aktivitas bisnis bank yang tidak berhubungan dengan peran tradisional mereka dalam dekade terakhir ini. Kegiatan-kegiatan ini diantaranya mencakup asuransi bank, perbankan elektronik-internet, pengelolaan asset dan sebagainya. Layanan aktivitas bisnis ini kebanyakan berbasis tarif.

Tabel 5.
Hasil Estimasi Resiko Operasional (semua periode)

No.	Dep Var: OR	Estimators*		
	Variabel/ Proksi	EGLS	FE	RE
1	C	46.77 (0.00)	34.278 (0.00)	26.837 (0.00)
2	ROE	-0.0007 (0.09)	-0.0005 (0.17)	-0.005 (0.00)
3	HRP	0.003 (0.38)	0.003 (0.46)	0.013 (0.23)
4	SIZE	-2.271 (0.00)	-2.287 (0.00)	-1.71 (0.00)
5	CAP	0.0001 (0.00)	0.0001 (0.00)	7.62E-05 (0.00)
6	FV	0.0003 (0.29)	0.0003 (0.19)	0.0007 (0.00)
7	DIVER	-0.002 (0.04)	-0.002 (0.09)	-0.010 (0.01)
8	COMP	0.0005 (0.02)	0.0007 (0.06)	9.58E-06 (0.98)
9	LIQ	0.006 (0.31)	0.045 (0.00)	0.034 (0.00)
10	GROWTH	0.002 (0.80)	-0.0092 (0.34)	-0.033 (0.15)
11	INF	-0.001 (0.59)	-0.017 (0.00)	-0.024 (0.00)
12	EXT	0.001 (0.12)	0.0001 (0.93)	-0.0007 (0.74)
Goodness of Fit				
	R2	0.945	0.953	0.230
	Adjusted R2	0.945	0.950	0.226
	F Stat	3118.3	332.43	59.47

*nilai koefisien, nilai p dalam tanda kurung.

Yang terakhir, bukti- bukti dari resiko operasional juga sejalan dengan Saunders et al (1997). Disini, bank- bank yang lebih besar diasosiasikan dengan pengambilan resiko operasional yang lebih kecil. Besarannya sangat beragam dan lebih rendah dibandingkan 2 (dua) jenis resiko yang diulas sebelumnya. Satu persen peningkatan ukuran (*size*) akan mengurangi rasio asset tetap terhadap asset total kurang lebih berkisar dari 1.71% sampai dengan 2.29% (*ceteris paribus*). Peran modal dan kompetisi itu kecil walaupun signifikan dan sejalan dengan Jeitschko dan Jeung (2005) dan Keleey (1990).

Selain mengestimasi parameter-parameter, kami juga melakukan pengujian kesesuaian model⁸. Pertama kami melaksanakan uji *Redundant Fixed Effect Model (log likelihood ratio)* untuk menguji apakah model ini merupakan model yang paling tepat. Hasil pengujian mengkonfirmasi penggunaan model FEM ini. Hipotesa nol yang menyatakan tidak adanya efek (gabungan) tetap lintas cross section ditolak. Statistic F yang diperoleh adalah masing-masing 3.58, 3.05 dan 4.41 untuk kredit, suku bunga dan resiko oprasional secara berurutan. Selanjutnya, kami melaksanakan pengujian yang sama untuk model *Random Effect (Hausman test)*. Disini, hipotesa nol yang diajukan adalah tidak ada efek (gabungan) random lintas *cross section*, dan hasil pengujian menunjukkan bahwa hipotesa nol ini secara statistic tidak bisa ditolak. Gabungan hasil pengujian atas kedua spesifikasi model ini menyimpulkan bahwa *Fixed Effect Model* lebih unggul dalam mengestimasi hubungan perilaku pengambilan keputusan dengan berbagai variabel penjelas. Berdasarkan hasil ini, diputuskan untuk menggunakan teknik FE dalam eksplorasi lebih lanjut.

4.2. Pengaruh Implementasi Lembaga Penjamin Simpanan

Hasil Estimasi Keseluruhan Bank

Hasil regresi secara keseluruhan menunjukkan bahwa implementasi LPS merubah keputusan perilaku pengambilan resiko oleh bank (lihat Tabel 6). Pertama, terhadap perilaku pengambilan resiko kredit, implementasi LPS memberikan peningkatan konstanta sebesar 93 poin. Secara alami ini menyatakan bahwa bank-bank akan cenderung lebih agresif dalam pengambilan resiko kredit. Bukti ini berlawanan dengan hipotesa utama bahwa implementasi LPS akan mengurangi dorongan pengambilan resiko. Hal ini dapat dijelaskan oleh rendahnya pembukaan pinjaman dalam paruh pertama dekade ini. Setelah rekapitalisasi, bank biasanya enggan untuk memperpanjang kredit yang kemungkinan disebabkan akan memperburuk posisi modal yang baru saja tercukupkan.

Meski demikian, perilaku pengambilan resiko bank mungkin berubah ketika LPS diimplementasikan pada tahun 2005. Dengan tingkat realisasi kredit yang memang rendah, maka implementasi LPS ini dapat meningkatkan pinjaman. Sebagaimana pertama kali disebutkan oleh Suarez (1993), asuransi tabungan berfungsi untuk megurangi biaya tabungan, input yang paling penting untuk pemberian pinjaman oleh bank. Pada saat yang sama, asuransi tabungan ini juga dapat meningkatkan nilai pinjaman bagi bank. Kedua kekuatan ini dapat meningkatkan paparan resiko pinjaman, yang diproksi dengan *ratio of non-performing loan to bad debt allowance*.

8 Hasil perhitungan statistik tidak ditunjukkan. Pembaca yang tertarik dapat menghubungi penulis untuk mengetahui hasilnya.

Tabel 6.
Pengaruh Implementasi IDIC (Hasil Keseluruhan)

No.	Variables/proxies	CR*	MR*	OR*
1	C	403.12 (0.00)	371.82 (0.00)	29.429 (0.00)
2	ROE	-0.112 (0.02)	0.004 (0.82)	-0.0001 (0.70)
3	HRP	-0.503 (0.06)	0.065 (0.43)	0.004 (0.06)
4	SIZE	-22.15 (0.00)	-26.285 (0.00)	-1.966 (0.00)
5	CAP	0.269 (0.42)	0.747 (0.00)	0.001 (0.65)
6	CV	0.028 (0.64)	-0.010 (0.68)	0.0008 (0.04)
7	IDIC	93.268 (0.00)	-8.543 (0.37)	-0.852 (0.01)
8	IDIC*ROE	0.016 (0.82)	-0.009 (0.65)	-0.0006 (0.20)
9	IDIC*HRP	-1.194 (0.00)	0.455 (0.00)	0.0009 (0.77)
10	IDIC*SIZE	-4.565 (0.00)	0.057 (0.92)	0.062 (0.00)
11	IDIC*CAP	2.100 (0.00)	-0.748 (0.00)	-0.001 (0.69)
12	IDIC*CV	0.135 (0.02)	0.006 (0.82)	-0.0006 (0.15)
Goodness of Fit				
13	R2	0.615	0.872	0.948
14	Adjusted R2	0.588	0.863	0.944
15	F Stat	22.69	105.47	281.39

*nilai koefisien, nilai p dalam tanda kurung

Bukti lebih jauh tentang hipotesa ini ditunjukkan oleh koefisien interaksi dari IDIC*CAP yang bernilai positif dan signifikan. Peningkatan satu persen dalam modal akan meningkatkan paparan resiko kredit sebesar 2.1 persen setelah implementasi LPS. Perilaku pengambilan resiko kredit akan meningkat ketika kapasitas bank untuk tetap beroperasi (*charter value*) semakin tinggi (hal ini berkebalikan dengan studi Marchus, 1984).

Disisi lain, implementasi LPS tidak memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap perilaku pengambilan resiko suku bunga. Meski demikian, implementasi LPS ini memiliki pengaruh tidak langsung melalui insentif personal (HRP) dan modal (CAP). Dengan implementasi LPS, satu persen peningkatan insentif personel akan berpengaruh terhadap perilaku pengambilan resiko suku bunga sebesar 0.455, sementara modal memiliki pengaruh yang berkebalikan yakni menurunkan resiko suku bunga sebesar -0.748 (lihat kolom 4 pada Tabel 6).

Resiko operasional merupakan satu-satunya ukuran resiko yang sejalan dengan hipotesa. Pengaruh implementasi bersifat negatif dan signifikan terhadap pengambilan resiko operasional (-0,852). Meski demikian, secara umum variabel penjelas memiliki pengaruh yang sangat kecil dan atau tidak signifikan.

Sejalan dengan hasil-hasil di atas, ukuran bank berkolerasi negatif dengan posisi pengambilan resiko. Lebih jauh, sehubungan dengan implementasi LPS, pengaruh ukuran bank ini beragam lintas jenis bank. Setelah implementasi LPS, bank dengan ukuran yang lebih besar cenderung lebih enggan untuk memperpanjang posisi resiko kredit mereka dibandingkan bank

kecil. Satu persen peningkatan ukuran bank (*size*), akan meningkatkan posisi pengambilan resiko sebesar 4,56 persen lebih besar dibandingkan sebelum adanya LPS. Interaksi antara variabel IDIC dan ukuran bank tidak signifikan dan atau sangat kecil untuk resiko suku bunga dan resiko operasional.

Hasil Estimasi dengan Mengontrol Jenis Bank

Respon terhadap implementasi LPS sangat bervariasi lintas kategori bank. Disini kami menggunakan bank pemerintah sebagai kategori pembanding. Efek bersih setiap kategori bank untuk suatu variabel yang dianalisa, diperoleh dengan mengurangi koefisien pembanding dengan koefisien interaksi⁹. Tanda aljabar yang diperoleh cukup untuk menyatakan apakah kategori bank tersebut berperilaku lebih konservatif atau justru lebih agresif dibandingkan dengan bank pemerintah yang menjadi patokan.

Dengan mengontrol jenis bank, analisa kita lanjutkan dengan pertama dengan menggunakan proksi resiko kredit (lihat Tabel 7). REO dan SIZE adalah dua variabel yang mendorong bank-bank milik pemerintah untuk berperilaku lebih konservatif setelah implementasi LPS. Hal ini sejalan dengan manfaat dari program rekapitalisasi sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya. Akan tetapi tanda positif pada bank valuta asing dan bank asing-*joint venture* memberikan indikasi kemungkinan adanya dorongan manajemen untuk perilaku pengambilan resiko yang lebih agresif, yang merupakan fenomena umum yang mudah teramati dalam industri perbankan.

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya dari Tabel 6, bank pemerintah (SEO) dengan ukuran yang lebih besar, cenderung mengambil resiko yang lebih kecil. Meski demikian, jenis bank lain menunjukkan perilaku yang berlawanan. Bank swasta dan bank pembangunan daerah bereaksi dengan sangat berbeda ketika ukuran mereka meningkat. Setelah implementasi LPS, maka untuk setiap 1 persen peningkatan ukuran, kedua jenis bank ini akan meningkatkan paparan resiko kredit (pengaruh bersih) masing-masing sebesar 5,427 dan 11,871.

Pada sisi lain peningkatan modal pasca diberlakukannya LPS, cenderung mengintensifkan perilaku pengambilan resiko kredit pada bank-bank milik Negara. Hasil estimasi menunjukkan bahwa setelah implementasi LPS, bank-bank milik pemerintah mengalami peningkatan pengambilan resiko sebesar 13.73 persen ketika untuk setiap 1 persen peningkatan modal. Bank non pemerintah secara signifikan merespon dengan kurang agresif atau bahkan berlawanan. Pasca penerapan LPS, ketika terjadi peningkatan modal maka peningkatan pengambilan resiko kredit oleh bank non pemerintah hanya seperempat kali dibandingkan bank pemerintah. Bahkan untuk bank asing-*joint venture*, responnya malah negatif.

9 Contohnya pengaruh bersih ukuran pengambilan resiko kredit untuk kategori bank valuta asing swasta adalah 11.871 yang diperoleh dari $-45,862 + 57,733$.

Tabel 7.
Pengaruh implementasi LPS terhadap Perilaku Pengambilan Resiko Kredit (menurut jenis bank)

Type	Interaction Terms				
	ROE	HRP	SIZE	CAP	CV
State Owned Bank (Type=1)*	-2.236 (0.05)	-1.796 (0.18)	-45.862 (0.04)	13.730 (0.02)	12.476 (0.42)
Regional Bank (Type=2)**	1.484 (0.20)	1.797 (0.20)	51.289 (0.02)	-11.486 (0.04)	-10.002 (0.55)
Private Foreign Exchange (Type=3)**	2.374 (0.03)	1.159 (0.45)	57.733 (0.01)	-12.134 (0.03)	-22.034 (0.16)
Private Non Foreign Exchange (Type=4)**	0.352 (0.78)	1.322 (0.42)	27.453 (0.25)	-13.266 (0.02)	-16.135 (0.31)
Foreign-Joint venture Bank (Type=5, base category)**	2.117 (0.07)	2.119 (0.15)	45.283 (0.05)	-14.124 (0.01)	-12.330 (0.43)

* kategori pembandingan: nilai koefisien, nilai p dalam tanda kurung.

** efek tambahan pada garis dasar: nilai koefisien, nilai p dalam tanda kurung

Tabel 8.
Pengaruh Implementasi LPS terhadap Pengambilan Resiko Pasar atau Resiko Suku Bunga (menurut jenis bank)

Type	Interaction Terms				
	ROE	HRP	SIZE	CAP	CV
State Owned Bank (Type=1)*	-0.230 (0.52)	-0.279 (0.53)	-11.731 (0.22)	0.621 (0.80)	6.862 (0.33)
Regional Bank (Type=2)**	0.315 (0.40)	0.400 (0.40)	11.381 (0.24)	2.654 (0.30)	-14.872 (0.04)
Private Foreign Exchange (Type=3)**	0.187 (0.60)	0.289 (0.56)	11.114 (0.25)	-0.129 (0.96)	-5.896 (0.40)
Private Non Foreign Exchange (Type=4)**	0.481 (0.19)	1.024 (0.03)	7.573 (0.44)	-1.060 (0.67)	-6.974 (0.32)
Foreign-Joint venture Bank (Type=5, base category)**	-0.158 (0.71)	0.254 (0.69)	31.184 (0.00)	-0.821 (0.75)	-6.757 (0.33)

* kategori pembandingan: nilai koefisien, nilai p dalam tanda kurung

** efek tambahan pada garis dasar: nilai koefisien, nilai p dalam tanda kurung

Respon posisi resiko kredit terhadap variabel HRP dan *charter value*, tidak berbeda secara signifikan lintas jenis bank. Hal ini sejalan dengan hasil estimasi bank secara keseluruhan.

Dalam hal perilaku pengambilan resiko pasar atau resiko suku bunga, terdapat sedikit bukti perbedaan respon lintas jenis bank. Dari Tabel 8, hanya terdapat dua perbedaan reaksi yakni pengaruh HPR pada bank valuta asing swasta dan pengaruh variabel ukuran pada bank asing-*joint venture*. HRP mempengaruhi pengambilan resiko pasar yang lebih besar pada bank valuta asing swasta dari pada jenis-jenis bank lain. Hal yang sama juga terlihat untuk pengaruh ukuran pada bank asing-*joint venture*.

Tabel 9.
Pengaruh Implementasi LPS terhadap Perilaku Pengambilan Resiko Operasional (Menurut jenis bank)

Jenis Bank	Variabel Interaksi				
	ROE	HRP	SIZE	CAP	CV
State Owned Bank (Type=1)*	-0.013 (0.30)	-0.024 (0.09)	-0.406 (0.10)	0.282 (0.00)	-0.125 (0.48)
Regional Bank (Type=2)**	0.010 (0.46)	0.018 (0.23)	0.450 (0.07)	-0.257 (0.00)	0.092 (0.62)
Private Foreign Exchange (Type =3)**	0.013 (0.29)	0.001 (0.94)	0.535 (0.03)	-0.279 (0.00)	0.079 (0.66)
Private Non Foreign Exchange (Type=4)**	-0.015 (0.27)	-0.004 (0.81)	0.871 (0.00)	-0.272 (0.00)	-0.105 (0.57)
Foreign-Joint venture Bank (Type=5, base category)**	-0.001 (0.94)	0.017 (0.29)	0.741 (0.00)	-0.269 (0.00)	0.125 (0.48)

*kategori pembandingan: nilai koefisien, nilai p dalam tanda kurung
 ** efek tambahan pada garis dasar: nilai koefisien, nilai p dalam tanda kurung

Tabel 9 menunjukkan hasil estimasi dari resiko operasional. Kami menemukan respon pengambilan resiko operasional yang berbeda antara bank milik pemerintah dengan bank jenis bank. Dalam hal ukuran (*Size*), bank pemerintah cenderung menurunkan resiko sebesar 0,406 untuk setiap peningkatan 1 persen ukuran, setelah implementasi LPS. Sebaliknya, bank jenis lain justru meningkatkan paparan resiko operasional mereka, terlihat dari nilai koefisien interaksi (*IDIC * Size*) yang lebih besar secara absolut. Setelah implementasi LPS, ketika ukuran bank mengalami peningkatan, respon positif yang paling konservatif adalah oleh bank pembangunan daerah (BPR), sementara respon yang paling agresif terdapat pada bank swasta non-valas.

Terkait besarnya modal, bank milik pemerintah cenderung meningkatkan resiko operasional ketika modal mereka bertambah setelah diterapkannya LPS. Untuk setiap satu persen peningkatan modal, bank milik pemerintah meningkatkan resiko operasional sebesar 0,282 persen. Disisi lain, jenis bank lain hanya meningkatkan pengambilan resiko operasional sepersepuluh dari respon bank pemerintah. Respon mereka cukup seragam, dimana paparan resiko operasional meningkat rata-rata sebesar 0,003 untuk setiap satu persen peningkatan modal setelah implementasi LPS. Variabel-variabel yang lain yakni ROE, HRP dan CV, tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda lintas jenis bank.

Ringkasan Perbandingan

Tinjauan keseluruhan atas hasil estimasi untuk pengambilan resiko kredit, resiko pasar, dan resiko operasional menunjukkan bahwa bank milik pemerintah memiliki perilaku yang berbeda dibandingkan dengan jenis bank lain. Bank milik pemerintah merupakan bank yang memperoleh dana rekapitalisasi paling besar sehingga diawasi secara ketat oleh berbagai pemangku

kepentingan¹⁰. Semakin besar bank, semakin konservatif perilakunya, dan ini menjelaskan korelasi negatif antara pengambilan resiko dengan ukuran bank (*size*). Situasi ini tidak sama untuk jenis bank non pemerintah. Meski ada yang direkapitalisasi, bank non pemerintah ini sudah dijual selang periode 2000-2003 lalu, sehingga “bebas” dari pengawasan publik. Disisi lain, bank pembangunan daerah, bank swasta non-valas dan bank modal asing-*joint venture* rata-rata memiliki ukuran yang kecil dan mampu mengatasi sendiri kendala yang dihadapi, tanpa direkapitalisasi oleh pemerintah.

Meski demikian, dengan adanya program rekapitalisasi, kebanyakan bank milik pemerintah menjadi terlalu konservatif sehingga mereka memiliki paparan resiko yang terlalu rendah. Dengan kondisi ini masyarakat cenderung menekan bank-bank dan mendorong mereka untuk lebih agresif dan berkontribusi pada perkembangan aktivitas usaha sektor riil¹¹. Implementasi LPS memperkuat tren ini karena fungsinya sebagai jaminan secara implisit, dan ini sejalan dengan teori.

Jenis bank lain cenderung berjalan secara lebih stabil dengan arah yang lebih berkelanjutan. Mereka relatif bebas dari tekanan publik dan bisa mempertahankan rencana bisnis jangka panjang tanpa diskresi jangka pendek. Khusus untuk bank asing-*joint venture*, bank ini menjadi lebih konservatif dalam pengambilan resiko kredit.

V. KESIMPULAN

Untuk Indonesia, implementasi LPS merupakan poin penting dalam industri perbankan. Mayoritas literatur teoritis maupun empiris menyatakan bahwa keberadaan LPS akan mengurangi insentif pengambilan resiko. Pengujian empiris dalam paper ini memberikan beberapa temuan, *pertama*, perilaku pengambilan resiko berkorelasi negatif dengan ukuran bank. Bank yang lebih besar cenderung lebih menghindari resiko (*risk averse*) dibandingkan bank dengan ukuran lebih kecil. *Kedua*, implementasi LPS mengubah perilaku pengambilan resiko meski agak berbeda dengan hipotesa awal. Dengan tidak mengikutsertakan masa interaksi, implementasi LPS cenderung meningkatkan pengambilan resiko kredit. *Ketiga*, implementasi LPS cenderung menurunkan pengambilan resiko operasional, yang sejalan dengan hipotesa. *Keempat*, dengan mengontrol jenis bank, ditemukan bahwa bank milik pemerintah cenderung mengurangi resiko ketika ukurannya meningkat, dan ini merupakan temuan *kelima* dalam paper ini. *Keenam*, bank milik pemerintah cenderung meningkatkan perilaku pengambilan resiko ketika modalnya meningkat, sementara jenis bank lain sebaliknya.

10 Perlu dicatat bahwa selain program rekapitalisasi, Indonesia juga sedang mengalami transisi demokrasi. Partisipasi masyarakat dalam memberikan pengawasan mengalami peningkatan secara signifikan, dan berbagai golongan di masyarakat menaruh perhatian yang besar pada bagaimana pemerintah membelanjakan uang, termasuk atas kinerja perusahaan umum.

11 Anekdote yang berkembang adalah bahwa manajemen bank-bank milik Negara dianggap sebagai orang-orang yang hidup dari uang masyarakat. Mereka menghasilkan pendapatan dari obligasi pemerintah yang memiliki porsi besar pembukuan bank. Obligasi-obligasi ini memberikan pendapatan kupon yang secara signifikan melebihi suku bunga deposito.

Temuan-temuan ini memiliki beberapa implikasi kebijakan. *Pertama*, implementasi LPS justru mendorong perilaku pengambilan resiko, dan ini merupakan indikasi *moral hazard* sebagaimana dinyatakan oleh Freixas dan Rochet (2008). Moral hazard ini sangat mungkin disebabkan oleh tingkat premi asuransi yang tetap (Greenbaum dan Thakor, 2007). Untuk menghindari kondisi ini, LPS dapat mempertimbangkan penetapan premi asuransi yang lebih adil yakni yang berbasis resiko (*risk based premium*). *Kedua*, bank yang lebih besar cenderung memiliki mekanisme kontrol terhadap resiko terlihat dari penurunan posisi beresiko ketika ukuran mereka meningkat. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya konsolidasi bank melalui Merger dan Akuisisi (M&A), dengan memberikan insentif yang sesuai bagi bank. Untuk mempertahankan tingkat kompetisi dan persaingan industri perbankan, Bank Indonesia dapat membuka peluang bagi pendatang baru untuk mengambil alih bank-bank yang ada. *Ketiga*, bank-bank selain bank pemerintah cenderung lebih konservatif dalam pengambilan resiko ketika modal mereka meningkat. Karena fenomena peningkatan modal ini cenderung untuk berjaga-jaga, Bank Indonesia dapat menekankan pentingnya modal sejalan dengan implementasi Basel III.

DAFTAR PUSTAKA

- Apostolik. R., Donohue, C. dan P. Went, 2009, *Foundations of Banking Risk*, Wiley Finance, New Jersey.
- Boyd. J.H., dan G. De Nicolo, 2005, "The Theory of Bank Risk Taking dan Competition", *The Journal of Finance*, 60, No. 3, page 1239-1343.
- Chan, Y.S, Greenbaum S.I., dan A.V. Thakor, 1992, "Is Fairly priced deposits insurance possible?", *Journal of Finance*, 47, page 227-245.
- Davidson, Russel, 2006, "Stochastic Dominance", Mc Gill University, Department of Economics Discussion Paper.
- Freixas. X dan Rochet J.C., 2008, *Microeconomics of Banking*, 2nd Edition, MIT Press.
- Gale, D. dan M. Hellwig, 1985, "Incentive compatible debt contracts: the one period problem, *Review of Economic Studies*, Vol. 52, page 647-663.
- Galloway, T.M., Lee W.D., dan D.M. Roden, 1997, "Banks changing incentives dan opportunities", *Journal of Banking dan Finance*, 119, page 929-970.
- Gennote, G dan D. Pyle., 1991, "Capital control dan bank risk", *Journal Of Banking dan Finance*, 15, page 805-824.
- Gorton, G., 1985, "Banks suspension of convertibility", *Journal Of Monetary Economics*, 15, page 177-193.
- Greenbaum, S.I dan A. Thakor, 2007, *Contemporary Financial Intermediation*, Academic Press, San Diego California.
- Indonesia Deposit Insurance Corporation, Annual Report, 2009.
- Innes, R.D., 1990, "Limited liability dan incentive contracting with ex-ante action choices", *Journal of Economic Theory*, Vol. 52, page 45-67.
- Hart, O., dan Moore, 1994, "A theory of debt based on the inalienability of human capital", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 109, page 841-879.
- Holstrom, B., 1979, "Moral hazard dan observability", *Bell Journal of Economics*, Vol. 10, page 74-91.

- Jappelli, M., Pagano, P., dan M. Bianco, 2005, "Courts dan banks: Effects of judicial enforcement on credit markets", *Journal of Money, Credit dan Banking*, Vol. 37, page 223-244.
- Lin, S.L. dan Wu, S.J., 2005, "Capital requirements dan Risk Taking Behavior in Banks: International Evidence", ISFA, Working Paper.
- Marco-Garcia, T., dan M.D. Fernandez-Robles, 2008, "Risk-taking behavior dan ownership in the banking industry: The Spanish evidence ", *Journal of Economics dan Business*, 60, page 332-354.
- Marcus, A.J., 1984, "Deregulation dan Bank Financial Policy", *Journal of Banking dan Finance*, Vol. 8., page 557-565.
- Matutes, C. dan X. Vives, 2000, "Imperfect Competition, risk taking dan regulation in banking", *European Economic Review*, 44, page 1-34.
- Jeitschko, T.D. dan S.D. Jeung, 2005, "Incentives for Risk Taking in Banking-A Unified Approach", *Journal of Banking dan Financial*, 29, page 759-777.
- Saunders, A. dan M.M. Cornett, 2003, *Financial Institutions Management: A Risk Management Approach*, Mc Graw Hill, Singapore.
- Saunders, A., Strock, E., dan N.G. Travlos, 1990, "Ownership Structure, Deregulation dan Bank Risk Taking", *The Journal of Finance*, Vol. 45, No. 2, page 643-654.
- Suarez, J., 1993, "Closure rules, market power dan risk taking in a dynamic model of bank behavior", Discussion Paper, Universidad Carlos III, Madrid.
- Townsend, R, 1979, "Optimal contracts dan competitive markets with costly state verificatio", *Journal of Economic Theory*, Vol. 21, page 265-293.
- Wilson, R, 1968, "On the theory of syndicates", *Econometrica*, Vol. 36, page 119-132.

Halaman ini sengaja dikosongkan

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:

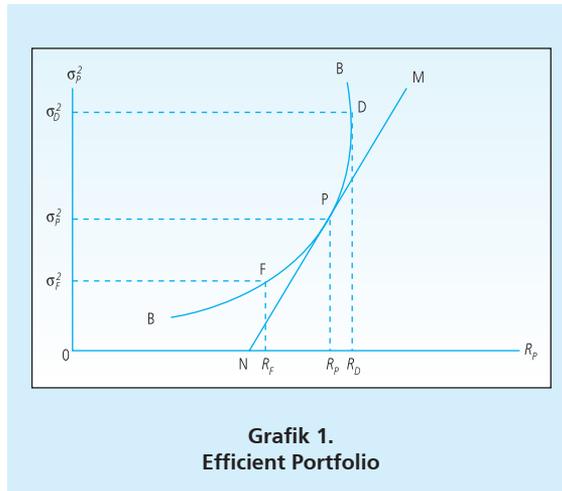
$$R_p = \omega_p R_D + (1 - \omega_p) R_F \quad (1)$$

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

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

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

Dimana

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

subject to

$$W_{t+1} = (1 + R_{P,t+1}) W_t \tag{5}$$

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

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:

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

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

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

$$\sigma_{p,t}^2 = \alpha_t^2 \sigma_t^2 \tag{9}$$

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

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

Maksimisasi problem pada investor jangka panjang menjadi

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

Sehingga *optimal return* dan *variance portofolio* adalah

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

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

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

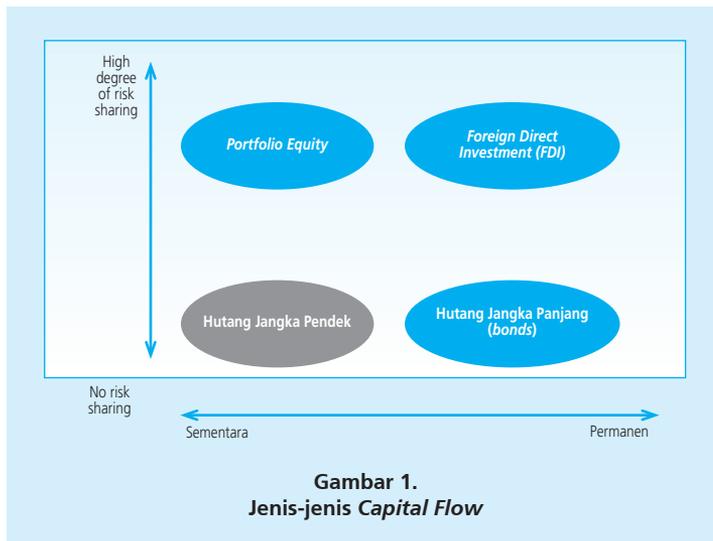
Masuknya aliran dana (*capital inflow*) ke negara berkembang disebabkan oleh beberapa faktor. Tingginya tingkat integrasi keuangan seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi terutama teknologi informasi dan komunikasi, memainkan peran yang besar dalam mempercepat peningkatan mobilitas *capital flow*. 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 modal 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.

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

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 :

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

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:

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

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 :

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

Atau

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

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.

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

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)	Spread nominal = yield nominal SUN 5 thn - US T-Note 5 yr (spread2)	<i>Pull factor</i>
		Spreadriil = yield riil SUN 5 thn (rridn)- yield riil 5 thn (rrus)	<i>Pull factor</i>
	R_F (return luar negeri)	Yield nominal US T-Bills 3 month (USTB)	<i>Push factor</i>
		Yield nominal US T-Notes 5 yr (UST5)	<i>Push factor</i>
Suku bunga /yield riil 5 thn (rrus) = yield nominal UST 5 yr - inflasi yoy		<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 DefaultSwap 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 (oisus)	<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.

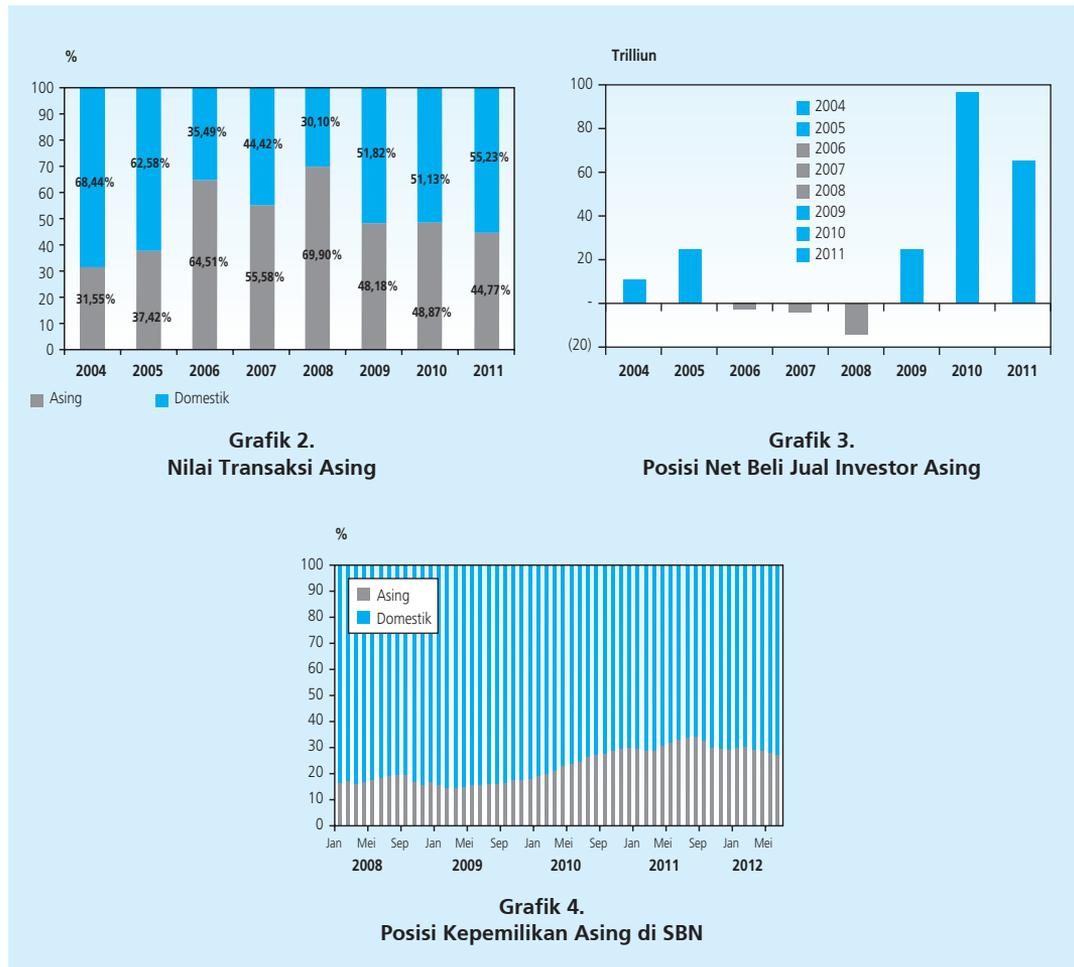
Data yang digunakan adalah data harian dari tahun 2004 hingga akhir tahun 2011. Sumber data transaksi investor asing diperoleh dari transaksi SUN di pasar sekunder yang diperoleh dari sistem BI-SSSS (*Bank Indonesia Scriptless Securities Settlement System*). Sementara data variabel independen diperoleh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

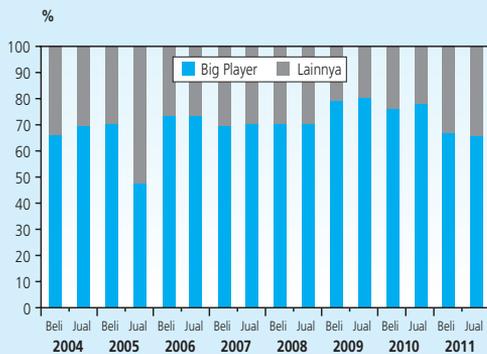
4.1. Analisa Deskriptif Perkembangan Pasar Surat Utang Negara (SUN)

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).

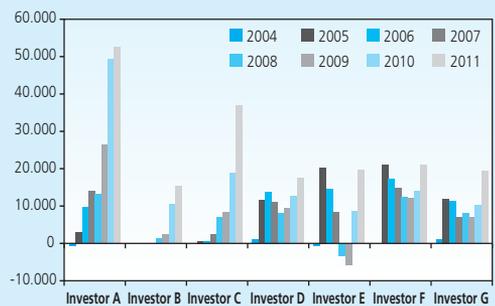


Untuk dapat mengategorikan investor *long-term* maupun investor *short-term* maka dilakukan identifikasi dari perdagangan SUN di pasar sekunder. Pada Grafik 6 terlihat bahwa terdapat 7 investor asing terbesar yang aktif, dengan rata-rata aktivitas beli – jual 70% dari total nilai transaksi pemain asing.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

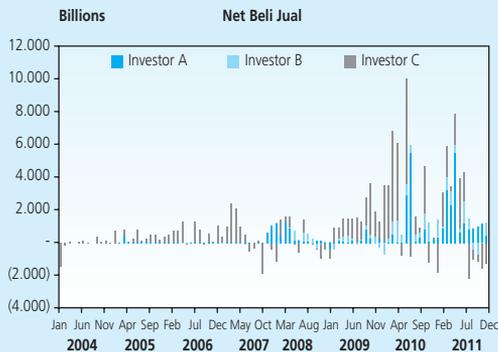


Grafik 7.
Posisi Investor Asing (Miliar Rp)

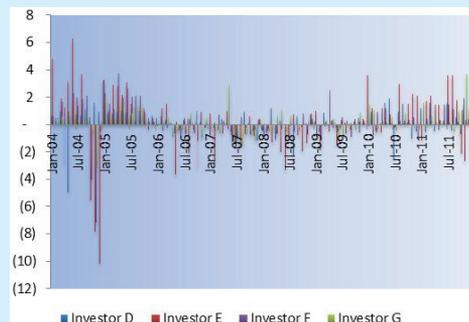


Grafik 8.
Porsi Investor Long-term dan Short-term

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

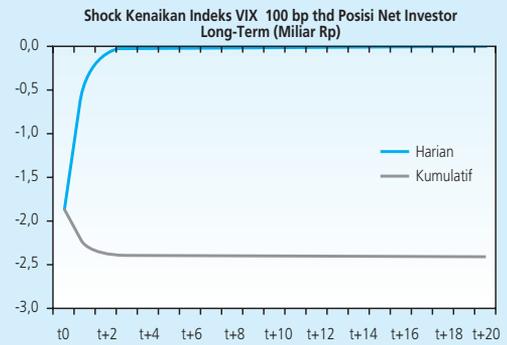
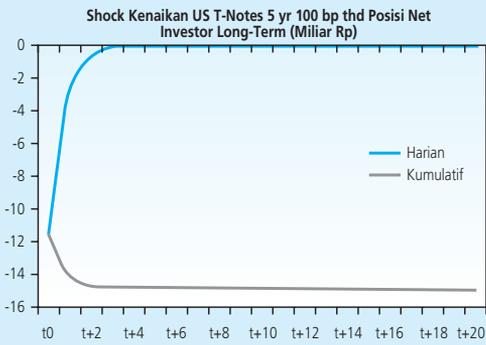
Hasil regresi terhadap kombinasi 72 persamaan dengan menggunakan GARCH (persamaan 24) diperoleh satu persamaan umum (*general equation*) yang dapat digunakan pada seluruh investor asing baik secara kelompok (*investor long-term* maupun *short-term*) maupun investor asing individual. Persamaan tersebut 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

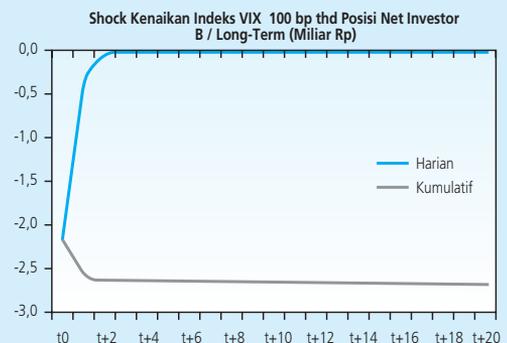
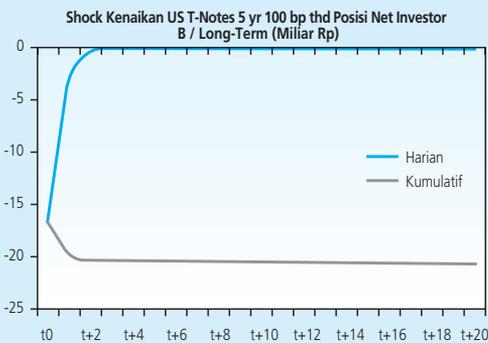
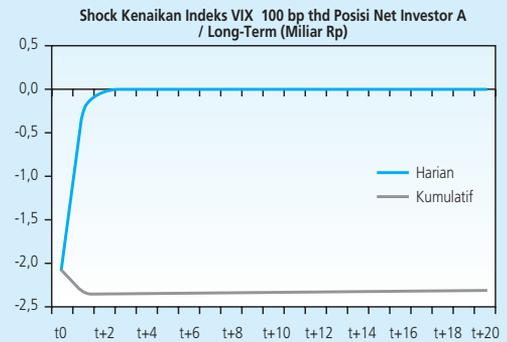
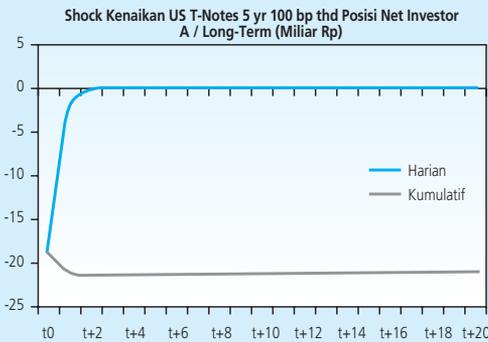
Persamaan umum yang diuji pada kelompok investor *long-term* menunjukkan bahwa hanya *push factor* (faktor global), baik profit maupun risiko yang signifikan mempengaruhi perilaku investor tersebut di pasar SUN. Hasil uji tersebut tetap konsisten pada perilaku individu kelompok investor. Dari 3 investor *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)



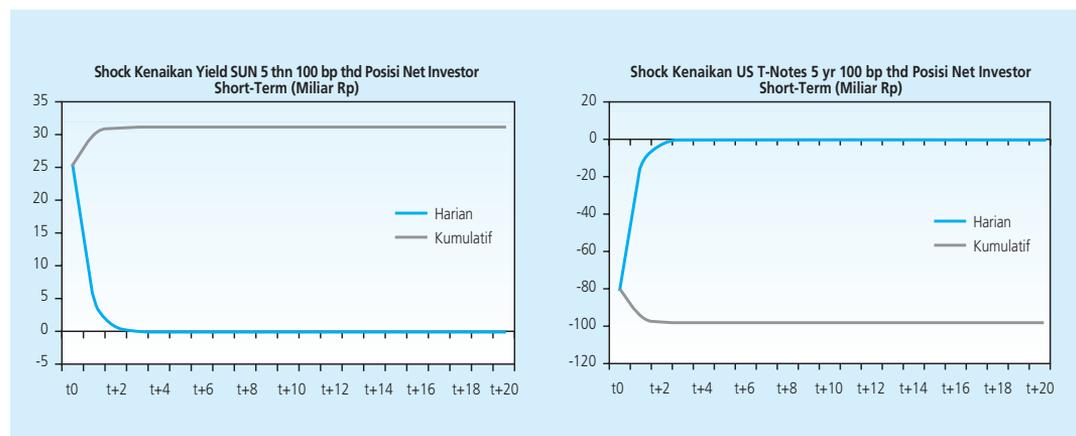
Grafik 12.
Hasil *Impulse Response Function* terhadap Investor A dan B /Long-Term (Miliar Rp)

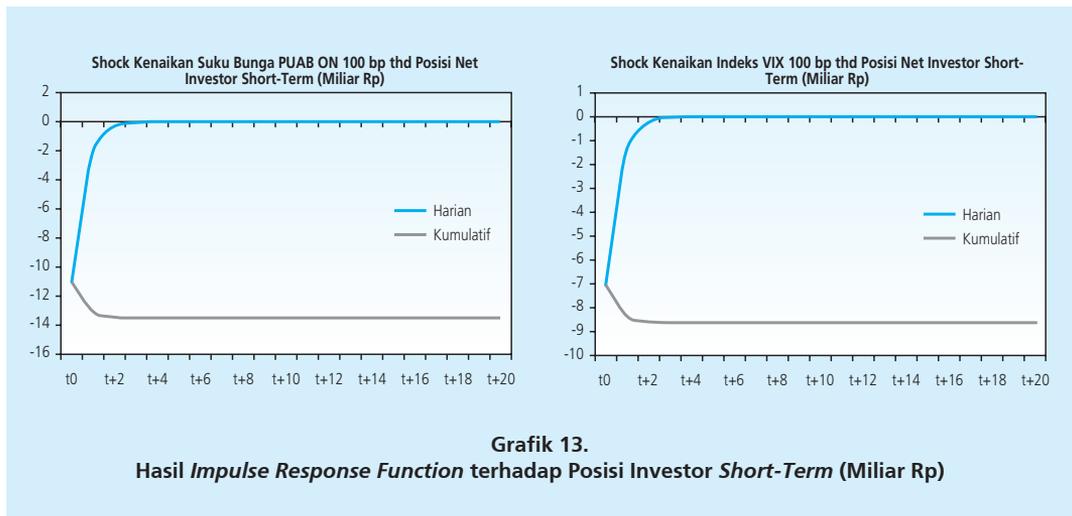
Investor Jangka Pendek

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*.

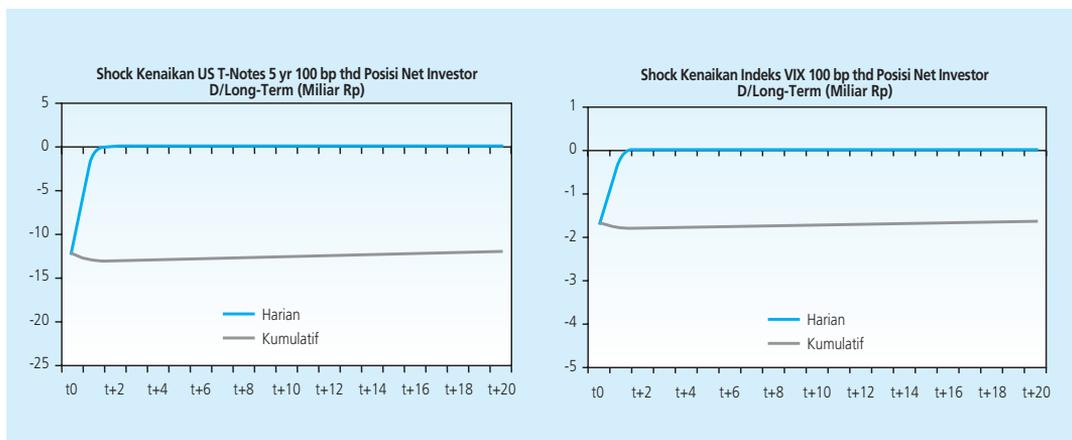
Hasil *impulse response* secara individual pada Grafik 13 menunjukkan bahwa *shock* kenaikan Yield5 sebesar 100 basis poin akan menyebabkan investor *short-term* menurunkan posisi net transaksinya (atau dengan kata lain melakukan net jual) sekitar Rp 25,5 miliar pada saat itu juga ($t=0$) dengan dampak 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

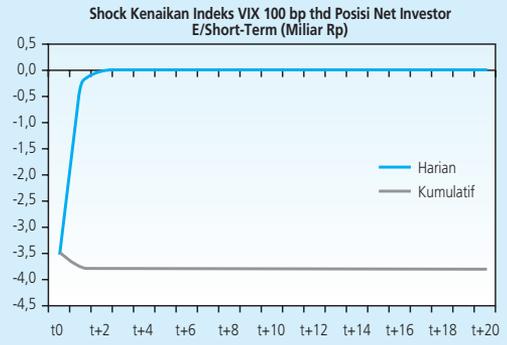
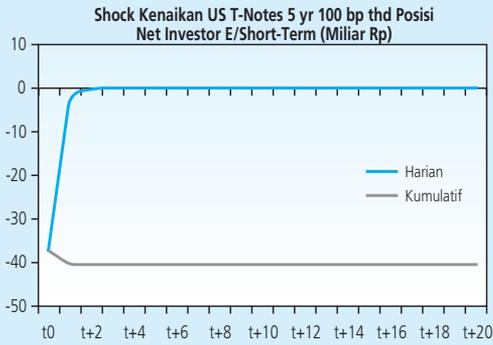




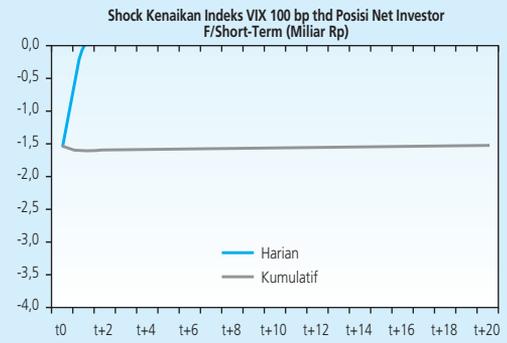
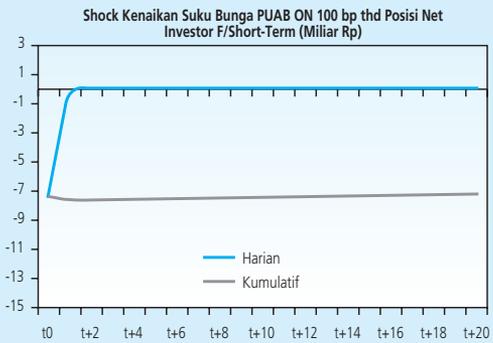
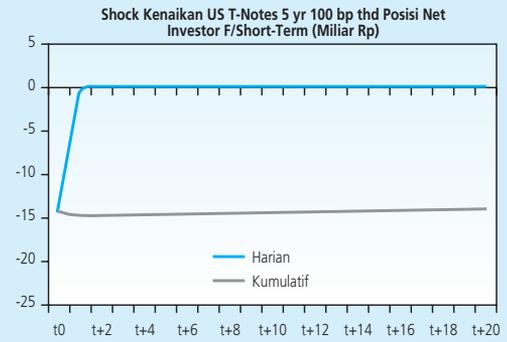
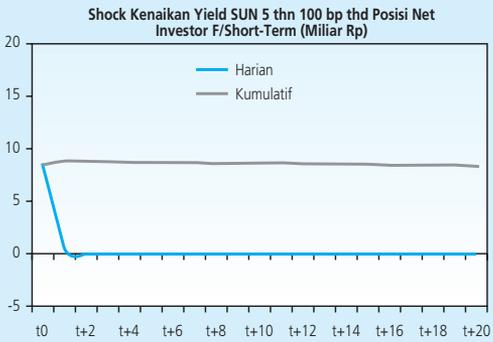
jual sekitar Rp 11,07 miliar dengan dampak kumulatif Rp 13,5 miliar dan kenaikan indeks VIX 100 bp menyebabkan net jual sekitar Rp 7,07 miliar pada saat $t=0$ dengan dampak kumulatif sebesar Rp 8,6 miliar.

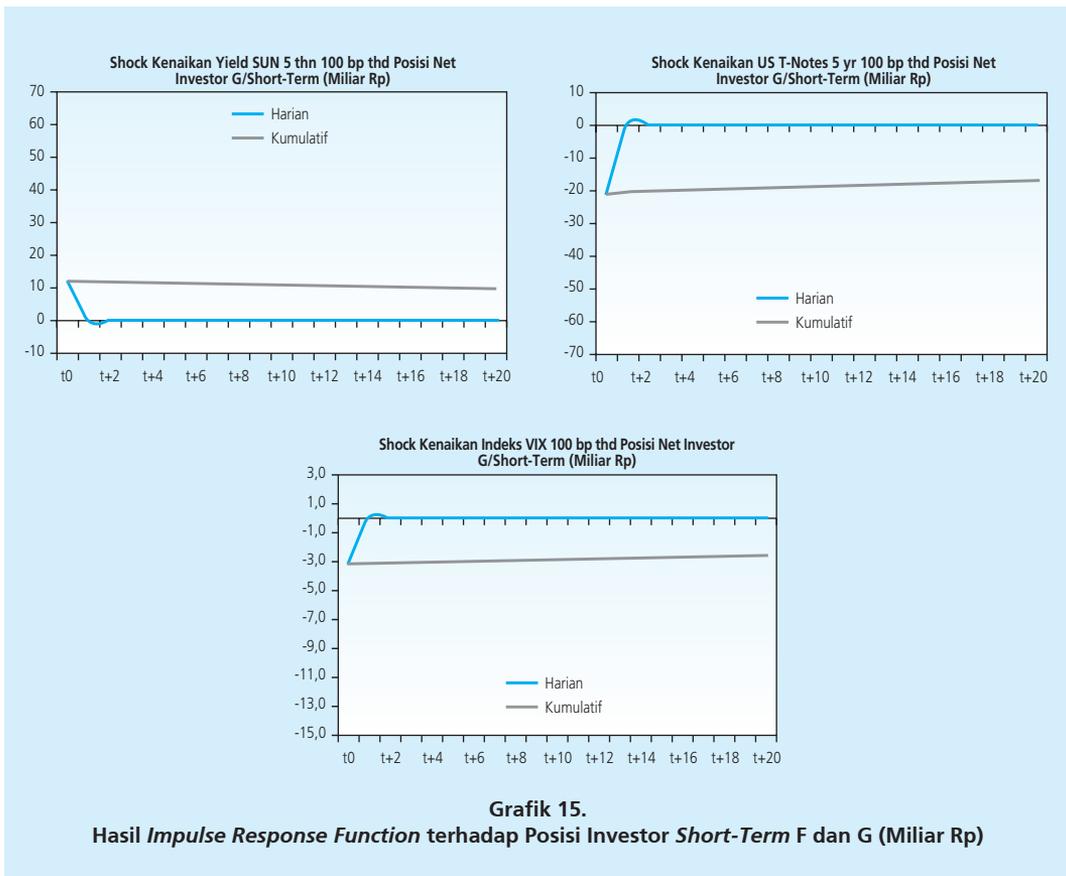
Walaupun secara umum hasil uji regresi terhadap individu investor *short term* menunjukkan perilaku yang serupa dengan perilaku kelompok, push factor lebih menunjukkan konsistensinya dibandingkan dengan pull factor. Variabel *push factor* (US T-Notes dan indeks VIX) memiliki pengaruh yang signifikan 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.

Tabel 4. Shock Harian 4 Variabel (basis poin)			
Variabel	Mild	Moderate	Crisis
Shock Yield SUN 5 Thn	19	38	76
Shock US T Notes 5 Yr	7	14	28
Shock Suku PUAB ON	124	248	496
Shock 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.

Tabel 5. Pengaruh Shock 4 Variabel terhadap Posisi Net Transaksi Investor Asing (Miliar Rp)						
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			

THE ROLE OF ASEAN EXCHANGE RATE UNIT (AERU) FOR ASEAN-5 MONETARY INTEGRATION: AN OPTIMUM CURRENCY AREA CRITERIA

*Dimas Bagus Wiranata Kusuma, Syed Mohammed Abud Ashif,
Ali Musa Harahap, Muhammad Alam Omarsyah¹*

Abstract

The idea for regional monetary integration is grounded by the process of convergence theory within the member states. The paper analyses the possibility of monetary union in ASEAN-5 countries, Indonesia, Malaysia, Philippines, Thailand, and Singapore. In terms of volatility, by using nominal deviation indicator assessment, the ASEAN-5 currencies are suggested to peg their national currencies into Yuan since it empirically brings the lowest level of volatility, both during normal and crisis periods. Therefore, Yuan could be proposed as the anchor currency for ASEAN-5 countries. Moreover, valuing the AERU in terms of a weighed average of Yuan is important to determine which countries are considered to be an Optimum Currency Area (OCA). The results statistically suggest that all ASEAN-5 countries could be grouped as OCA according to exchange rate stability criterion.

Keywords : Optimum Currency Area, AERU, ASEAN-5, Exchange Rate Stability

JEL Classification : D81, E52, F15, F36

¹ Kulliyah of Economics and Management Sciences, International Islamic University Malaysia; dimas_economist@yahoo.com (+60-102906105), abudasif@gmail.com (+60-182893070), aliemharahap@yahoo.com (+60-172905529), nastfrom_midle@yahoo.com (+60-173984722).

I. PENDAHULUAN

Kemungkinan pembentukan mata uang ASEAN (*ASEAN currency unit* atau ACU), merupakan tindak lanjut dari visi ASEAN 2020². Dalam pertemuan para menteri keuangan yang dilaksanakan pada bulan Mei 2006 di Hyderabad, India, menteri keuangan negara-negara ASEAN+3 setuju untuk mengkaji kemungkinan pembentukan mata uang regional. Mereka setuju untuk melakukan mengkoordinasikan mata uang masing-masing dalam membentuk mata uang bersama seperti Euro.

Krisis keuangan regional pada Tahun 1997/1998 telah menurunkan kredibilitas sistem nilai tukar tetap unilateral di negara ASEAN dan membuka peluang yang lebih besar untuk integrasi moneter dengan tujuan meningkatkan stabilitas nilai tukar kawasan³. Terkait dengan stabilitas nilai tukar, negara anggota Euro telah mengadopsi mekanisme nilai tukar (*Exchange Rate Mechanism* atau ERM). Dibawah kerangka ini, negara yang berpartisipasi dapat mempertahankan pergerakan nilai tukar mata uang mereka dalam rentang plus minus 2,25

Tabel 1.
Nilai Tukar Nominal terhadap Mata Uang ERM, 1974-1990 *

Mata Uang/ Negara	Sebelum Periode EMS (1974-1978)	Periode Resesi (1979-1983)	Periode SEA ⁴ (1984-1986)	Periode Pasca EMS (1987-1990)	Periode Pasca SEA, Rata-rata (1979-1990)
Belgium/Luxembourg franc	1,2	1,3	0,6	0,4	0,9
Danish crown	1,4	1,0	0,5	0,5	0,8
German DM	1,5	1,0	0,5	0,5	0,8
Greek drachma	1,8	2,3	2,5	0,7	2,1
Portuguese escudo	3,0	2,1	0,8	1,1	1,8
French franc	1,9	1,1	0,7	0,5	0,7
Irish punt	2,0	0,7	1,2	0,5	1,0
Italia lira	2,2	1,0	0,9	0,6	0,8
Dutch guilden	1,0	0,8	0,6	0,3	0,5
Spanish peseta	2,8	2,0	1,1	0,5	1,7
UK pound	2,2	2,6	2,4	1,9	2,4
EC mean	1,7	0,7	0,5	0,4	0,4
U.S. dollar	2,2	2,5	2,9	2,7	2,7
Japanese yen	2,3	2,7	2,0	1,9	2,5

Sumber: International Financial statistics (Washington, DC: International Monetary Fund, publikasi kwartalan).
*Variabilitas merupakan rata-rata tertimbang dari persentase perubahan standar deviasi bulanan.

- 2 Pemerintah negara-negara ASEAN mengadopsi *Declaration of ASEAN Concord II* (atau Bali Concord II) pada tahun 2003, yang menghasilkan target ASEAN *Community* pada tahun 2020. Komunitas ASEAN akan mendorong penyatuan ASEAN yang akan mempengaruhi arsitektur kawasan. Visi ASEAN 2020 dideklarasikan di Kuala Lumpur pada Desember 1997 yang memutuskan untuk mengubah ASEAN menjadi kawasan yang stabil, sejahtera dan berdaya saing tinggi, dengan tingkat pertumbuhan yang merata, tingkat kemiskinan rendah dan tingkat disparitas social ekonomi yang rendah.
- 3 Berdasarkan World Bank (2000), rekapitulasi biaya krisis terhadap PDB adalah sebagai berikut: Indonesia (58% dari PDB), Malaysia (10%), Thailand (30%), dan Korea (10%).
- 4 Mengacu pada *Single European Act* yang secara spesifik menargetkan isu regional dengan kesadaran perlunya redistribusi sumber daya ekonomi dari negara kaya ke yang miskin di EC, dalam rangka menciptakan integrasi perekonomian yang harmonis.

persen dari nilai tukar yang ditetapkan. Tabel berikut menunjukkan nilai tukar bilateral beberapa mata uang terhadap mata uang ERM. Hasilnya menunjukkan bahwa selang periode 1974 sd. 1990, mayoritas negara peserta mampu mempertahankan nilai tukar mereka kurang dari 2,5 persen, dan secara rata-rata fluktuasi nilai tukar mata uang anggota terhadap anggota lainnya lebih rendah termasuk terhadap Dolar Amerika dan Yen Jepang.

Pertanyaan yang tersisa adalah apakah ASEAN sudah siap membentuk serikat moneter? Pertanyaan seperti ini relevan ketika mempertimbangkan layaknya mata uang ASEAN (atau ACU), yang menuntut wilayah ini memenuhi ketentuan teori optimum currency area (OCA). Teori ini mensyaratkan adanya konvergensi perekonomian negara-negara yang akan bergabung. Dalam perkembangannya, kriteria ini disahkan dalam Maastricht Treaty artikel nomor 109j, yang menetapkan beberapa indikator makroekonomi yakni kestabilan harga, sektor keuangan

Tabel 2.
Tingkat Pemenuhan Kriteria untuk Bergabung di EU

Negara	Consumer price (Inflation rate)		Long term interest rate		Government fiscal deficit/nominal GDP		Government debt balance/nominal GDP		Exchange rate stability	
	1996	1997	1996	1997	1996	1997	1996	1997	1996	1997
Participation criteria	2,6	2,7	9,1	7,8	3,0	3,0	60,0	60,0	V	V
Austria	1,8	1,1	6,3	5,6	4,0	2,5	69,5	66,1	V	V
Belgium	1,8	1,4	6,5	5,7	3,2	2,1	126,9	122,2	V	V
Denmark	2,1	1,9	7,2	6,2	0,7	0,7	70,6	65,1	V	V
Finland	1,1	1,3	7,1	5,9	3,3	0,9	57,6	55,8	O	V
France	2,1	1,2	6,3	5,5	4,1	3,0	55,7	58,0	V	V
Germany	1,2	1,4	6,2	5,6	3,4	2,7	60,4	61,3	V	V
Greece	7,9	5,2	14,4	9,8	7,5	4,0	111,6	108,7	X	X
Ireland	2,2	1,2	7,3	6,2	0,4	0,9	72,7	66,3	V	V
Italy	4,0	1,8	9,4	6,7	6,7	2,7	124,0	121,6	O	V
Luxembourg	1,2	1,4	6,3	5,6	2,5	1,7	6,6	6,7	V	V
Netherlands	1,4	1,8	6,2	5,5	2,3	1,4	77,2	72,1	V	V
Portugal	2,9	1,8	8,6	6,2	3,2	2,5	65,0	62,0	V	V
Spain	3,6	1,8	8,7	6,3	4,6	2,6	70,1	68,8	V	V
Sweden	0,8	1,9	8,0	6,5	3,5	0,8	76,7	76,6	X	X
UK	2,5	1,8	7,9	7,0	4,8	1,9	54,7	53,4	X	X

Source: Convergence report 1998 (European Monetary Institute).
V, O, X denote for stable, not stable, and not join Euro, respectively.

dan publik yang kuat dan berkesinambungan, stabilitas nilai tukar, dan konvergensi suku bunga jangka panjang. Paper ini akan fokus pada salah satu kriteria ini, yakni pada pencapaian stabilitas nilai tukar.

Krisis di kawasan Eropa yang terjadi saat ini sesungguhnya sudah dapat diprediksi. Masalah utama yang menjadi sumber penyebab adalah pelanggaran syarat untuk bergabung pada Tahun 1998, dengan demikian dapat dikatakan bahwa penentuan syarat untuk bergabung ini bukan didasarkan pada aspek ekonomi, melainkan pada aspek politik. Selama periode 1990-an, umumnya pemerintah negara EU telah memiliki komitmen politik yang kuat untuk membentuk kesatuan moneter, dan pada Tahun 1999, sejumlah besar negara di kawasan ini telah menunjukkan komitmennya. Pada saat itu, aspek politik lebih mendominasi dan kriteria yang telah disepakati dalam pertemuan di Maastricht kemudian dikesampingkan dan dianggap tidak relevan. Beberapa bukti sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2 di atas, menunjukkan tingkat pemenuhan kriteria di penghujung 1996 dan 1997 oleh negara-negara yang bergabung tersebut.

Bagi negara-negara ASEAN, serikat moneter secara teoritis masih merupakan proses yang panjang, dan dengan demikian proses integrasi moneter akan dilakukan secara gradual. Mengacu pada Bayoumi dkk. (2000), perbedaan tingkat perkembangan perekonomian dan sistem keuangan akan meningkatkan peluang integrasi, dengan demikian dalam paper ini akan dipilih negara ASEAN-5 untuk dianalisis, sebagai langkah awal menuju mata uang bersama seluruh negara ASEAN. Pendekatan seperti ini juga dilakukan ketika negara Eropa menyatukan diri dimana European Monetary Union (EMU) pada awalnya hanya terdiri dari beberapa negara utama⁵. Negara-negara peserta awal ini memiliki populasi, ukuran perekonomian, dan sumber daya alam yang seimbang (Day dan Herbig, 1995).

Dalam konteks ASEAN-5, group negara ini telah mencakup 72 persen dari total populasi ASEAN-10⁶. Selain itu tingkat perkembangan perekonomian negara ASEAN-5 ini cukup homogeny dan dominan, terlebih ketika mengingat bahwa total perdagangan mereka mencatat 92 persen dari total volume perdagangan ASEAN-10. Ukuran PDB dan cadangan internasional juga mencatat angka yang sangat besar yakni 96 persen pada Tahun 2008. Singkatnya, potensi negara ASEAN-5 untuk bekerjasama dengan mengacu pada kesamaan indikator-indikator yang ada, sesungguhnya sangat besar yang dapat mendorong pencapaian kerjasama ekonomi kawasan yang sukses, dan pada akhirnya akan memberikan keuntungan secara gradual bagi negara yang berpartisipasi sebagaimana halnya negara-negara yang berada di sekitar kawasan ini.

5 Selama era 1950-an (fase awal pembentukan *European Union*), tiga organisasi kawasan Eropa dibentuk, yakni *the European Coal and Steel Community* (ECSC), *the European Economic Community* (EEC), dan *the European Atomic Energy Community* (Euratom). Pada awalnya terdapat 6 negara yang terlibat dalam organisasi ini, yakni: Belgia, Perancis, Italia, Luxembourg, Belanda dan Jerman Barat (*the German Federal Republic*) dimana negara-negara ini memiliki kesamaan tahapan perkembangan perekonomian.

6 ASEAN-10 terdiri dari Brunei Darussalam, Kamboja, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Filipina, Singappura, Thailand, dan Vietnam.

Tabel 3.
Indikator Kunci Perekonomian Negara ASEAN

Negara	Tahun	Populasi (Juta)	Volume Perdagangan (US\$ Juta)	PDB Nominal (US\$ Juta)	Cadangan Internasional (US\$ Juta)
Brunei	2004	0,36	6493,28	5484,697349	488,89
	2006	0,38	N/A	N/A	513,57
	2008	0,39	N/A	N/A	748,72
Cambodia	2004	13,65	5991,29	5337,47	943,21
	2006	14,09	8549,18	7274,50	1157,25
	2008	14,56	N/A	N/A	2291,55
Indonesia	2004	216,44	127172,50	256837,28	34952,50
	2006	221,95	182273,80	364570,73	41103,10
	2008	227,35	277407	510779,50	49596,70
Laos	2004	5,78	1076,06	2511,95	223,25
	2006	5,98	1941,53	3485,00	328,43
	2008	6,21	N/A	N/A	N/A
Malaysia	2004	25,17	231042,63	124749,47	65881,10
	2006	26,10	291450,80	156408,90	82132,30
	2008	27,01	372880,81	222049,98	91148,80
Myanmar	2004	48,00	4581,28	1580,06	672,134
	2006	48,72	7133,64	N/A	1235,61
	2008	49,56	11305,42	N/A	N/A
Philippines	2004	83,91	82039,04	86930,02	13116,30
	2006	87,10	101450,08	117566,44	20025,40
	2008	90,35	108823,01	168580,26	33192,90
Singapore	2004	4,20	362382,04	109668,50	112579,00
	2006	4,36	510080,99	139177,30	136260,00
	2008	4,62	655676,88	181938,84	174193,00
Thailand	2004	65,28	190838,68	161688,26	48664,00
	2006	66,51	259175,33	206247,03	65291,40
	2008	67,39	351200,27	273247,92	108661,00
Vietnam	2004	83,02	58453,80	4542,79	7041,46
	2006	85,10	84015,00	6091,33	13384,10
	2008	87,10	140231,00	N/A	23890,30

Negara	Tahun	Populasi (Juta)	Volume Perdagangan (US\$ Juta)	PDB Nominal (US\$ Juta)	Cadangan Internasional (US\$ Juta)
ASEAN-5	2004	395,01	993474,91	739873,56	275192,90
	2006	406,02	1344431,02	983970,42	344812,20
	2008	416,71	1765987,98	1356596,53	456792,40

Negara	Tahun	Populasi (Juta)	Volume Perdagangan (US\$ Juta)	PDB Nominal (US\$ Juta)	Cadangan Internasional (US\$ Juta)
ASEAN-10	2004	545,82	1070070,62	759330,528	284561,84
	2006	560,29	1446070,37	N/A	361431,16
	2008	574,53	1917524,41	N/A	483722,97

Negara	Tahun	Populasi (Juta)	Volume Perdagangan (US\$ Juta)	PDB Nominal (US\$ Juta)	Cadangan Internasional (US\$ Juta)
ASEAN-5	2004	72,37	92,84	97,44	96,71
	2006	72,47	92,97	N/A	95,40
	2008	72,53	92,10	N/A	94,43

Catatan: N/A menunjukkan data tidak tersedia.
Sumber: International Financial Statistic, 2009.

Beberapa penelitian telah dilakukan terkait reliabilitas dan kemungkinan penyatuan negara ASEAN-5. McAleer dan Nam (2005), menekankan aspek *contagion* dalam melihat kesesuaian pembentukan mata uang bersama di kawasan ASEAN-5. Studi mereka menyimpulkan beberapa hal, *pertama*, *contagion* ada di setiap anggota negara ASEAN-5; dan ini mengindikasikan peningkatan keterkaitan (korelasi) diantara perekonomian negara anggota selama krisis keuangan Asia; *kedua*, bahwa kerjasama moneter yang lebih erat di antara negara ASEAN-5 adalah memungkinkan. Lebih lanjut, Ramayandi (2005) mengulas dan mengkonfirmasi prospek pembentukan serikat moneter ASEAN. Dengan kata lain, kemungkinan pembentukan kerjasama moneter lintas negara ASEAN-5 memiliki peluang yang besar, yang dimungkinkan oleh pola perdagangan dan guncangan perekonomian yang bersifat simetris.

Pada akhirnya, integrasi atau serikat moneter dalam ASEAN-5 merupakan langkah penting menuju integrasi perekonomian secara utuh. Hal ini dapat diimplementasikan jika negara-negara anggota ASEAN-5 mau mengkoordinasikan kebijakan nilai tukar mata uang mereka. Dalam paper ini, pertanyaan penelitian yang diajukan adalah: *pertama*, bagaimana cara mengkonstruksi satuan mata uang hipotetis dalam ASEAN-5 atau yang kita sebut ASEAN Exchange Rate Unit (AERU), baik dalam kondisi normal maupun krisis?; *kedua*, apakah AERU akan stabil ketika nilainya dipegang terhadap keranjang mata uang lain (US\$, Euro, Yen, Yuan, and Singapore Dollar), atau terhadap mata uang individual (US\$, Euro, Yen, Yuan, and Singapore Dollar), baik dalam periode normal maupun krisis?; dan *third*, negara mana yang akan menjadi anggota dari *Optimum Currency Area* di ASEAN-5?

Paper ini akan diuraikan dengan sistematika berikut; bagian kedua akan membahas teori. Bagian ketiga mengulas data dan metodologi yang digunakan termasuk langkah-langkah penghitungan AERU. Bagian empat akan membahas hasil perhitungan dan analisisnya, sementara kesimpulan dan rekomendasi kebijakan akan dipaparkan pada bagian kelima dan menjadi bagian penutup.

II. TEORI

Teori Serikat Moneter dan Teori Konvergensi

Teori modern dan komprehensif tentang OCA diawali oleh Rober Mundell dalam paper seminalnya berjudul: “*A Theory of Optimum Currency Area*” pada Tahun 1961. OCA didefinisikan sebagai ruang lingkup geografis yang optimal dengan satu jenis mata uang, atau beberapa mata uang, dimana nilai tukar setiap mata uang tersebut dipeg secara permanen (*irrevocable*) dan kemungkinan dapat disatukan. Dalam dekade terakhir, ide tersebut dikembangkan dimana negara anggota harus memenuhi syarat dan kriteria tertentu yang merupakan karakteristik OCA. Frankel dan Rose (1998) secara tepat menyatakan bahwa karakteristik OCA dapat dipenuhi secara endogen, dalam pengertian negara anggota dapat memenuhi kriteria tersebut pasca bergabung dalam OCA (*ex-ante*).

Karena OCA mirip dengan ide integrasi, Warjiyo (2004) secara eksplisit membandingkan biaya dan keuntungan bergabung dalam suatu serikat moneter. Berdasarkan Tabel 2.1, keuntungan utama dari unifikasi adalah adanya respon yang simeteris terhadap suatu shock atau gejolak. Ketika konvergensi telah dicapai, maka biaya dan ancaman yang dihadapi oleh negara-negara anggota dapat diturunkan secara nyata. Pada sisi lain, biaya unifikasi terkait dengan proses penyesuaian jangka pendek menuju kebijakan yang konvergen. Sekali negara anggota telah mampu menghilangkan penyesuaian jangka pendek tersebut dengan berupaya memenuhi persyaratan yang diminta, maka biaya tersebut dapat diturunkan secara gradual.

Tabel 4.
Keuntungan dan Biaya Integrasi Ekonomi

Keuntungan	Biaya
Efisiensi mikro meningkat akibat peningkatan penggunaan uang di seluruh kawasan	Terdapat kelemahan pada sisi mikro terutama pada level awal integrasi yakni dalam bentuk perbedaan preferensi kebijakan
Stabilitas makro dan penegembangan sebagai hasil dari kestabilan harga dan akses pendanaan yang lebih tinggi dengan adanya integrasi keuangan	Terbatasnya pilihan instrument kebijakan dalam menstabilkan ekonomi makro (menurunnya peran kebijakan moneter individual negara)
Koordinasi kebijakan akan lebih efektif karena kesamaan shock, peningkatan fleksibilitas pada sektor riil, dan keseragaman penentuan harga	Terdapat permasalahan kedisiplinan dalam hal kemampuan masing-masing negara anggota untuk mematuhi isi perjanjian

Sumber: Warjiyo (2004)

Kriteria yang diuraikan dalam teori OCA yang terdahulu mengandung rasionalitas yang sama; dengan ikut bergabung dalam serikat moneter (MU), maka suatu negara akan melepaskan kemungkinan penyesuaian nilai tukar nominal sebagai respon terhadap suatu gejolak perekonomian makro. Semakin sedikit kebutuhan untuk melakukan penyesuaian nilai tukar nominal, maka akan semakin sedikit biaya yang ditanggung ketika bergabung dalam

suatu serikat moneter. Teori OCA yang terdahulu cenderung memandang dari perspektif pengurangan biaya, sementara teori OCA yang lebih modern lebih melihat dari perspektif keuntungan. Dalam teori OCA yang baru ini, nilai tukar akan konvergen dan merupakan hasil yang dituju, sementara teori OCA yang terdahulu menempatkan konvergensi nilai tukar ini sebagai suatu syarat awal untuk bergabung.

Landasan Serikat Moneter (MU)

Tujuan utama dari suatu serikat moneter adalah adanya kestabilan nilai tukar. Yuen (1999) mengilustrasikan bahwa pembentukan *European Monetary System* (EMS) merupakan respon terhadap ketidakstabilan moneter baik internal dan eksternal yang terjadi pada akhir era 1970-an, dan pencarian kontinu dari EMS adalah kestabilan. Lebih lanjut, menurut Gros dan Thygesen (1998), pengetatan mekanisme manajemen nilai tukar telah menggiring penurunan ketidakstabilan moneter sebesar kurang lebih seperempat di European Union (EU) sampai pada Tahun 1990.

Menurut Mundel (1961), keberadaan serikat moneter akan menghasilkan *economies of scale* selama masa implementasi. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal, *pertama*, ketika sebuah negara kecil memaggu mata uangnya ke negara yang lebih besar dengan rentang fluktuasi yang dapat diterima, maka ia sesungguhnya telah menyerahkan kebijakan makroekonominya, yang menempatkannya pada lintasan konvergensi. *Kedua*, semakin banyak negara yang ikut bergabung, maka semakin kecil proporsi pengaruh terhadap *output* nya akibat gejolak internal ataupun eksternal. *Ketiga*, karena uang merupakan satuan perhtingan, maka terdapat *economies of information* dan kenyamanan dalam penyatuan mata uang. Ini berarti semakin banyak negara yang bergabung maka akan semakin efisien.

Tujuan lain dari adanya serikat moneter adalah penguatan koordinasi kebijakan moneter dengan cara memaggu masing-masing mata uang ke keranjang mata uang yang sama. Kuroda dan Kawai (2002) menunjukkan bahwa pembentukan Asian Currency Unit (ACU) dapat menjadi indikator statistic untuk menggambarkan pergerakan kolektif mata uang negara-negara Asia. Hal ini akan memungkinkan negara-negara yang bergabung untuk menstabilkan nilai tukar terhadap ACU, dan meningkatkan koordinasi kebijakan moneter dan nilai tukar. Kawai, Ogawa dan Ito (2004) menyarankan bahwa pertama-tama otoritas moneter di wilayah Asia harus mendiskusikan isu nilai tukar ini sebagai bagian dari proses pengawasan. Nilai tukar mata uang ini terkait dengan *term of trade* dan daya saing harga. Ogawa, Kawasaki dan Ito (2002) menunjukkan kemungkinan kegagalan koordinasi sebagai akibat pemilihan sistem nilai tukar dan pemilihan kebijakan ketika satu negara anggota lebih memliki memaggu mata uangnya ke Dolar Amerika, karena hal ini dapat memberikan efek yang berkebalikan (*adverse effect*).

ASEAN-5 Exchange Rate Regimes

Krisis mata uang Asia telah mengajarkan bahwa terlalu banyak regim mata uang akan mendorong gagalnya koordinasi dan pada akhirnya mengancam stabilitas nilai tukar internal dalam suatu kawasan. Ogawa dan Yoshimi (2007, 2008) menggunakan metode dari Frankel dan Wei (1994) untuk menginvestigasi sistem nilai tukar aktual dan kebijakan yang dijalankan oleh otoritas moneter di Asia Timur selang periode 1999 sd. 2007. Studi empiris ini menganalisa tren keterkaitan yang dimiliki negara ASEAN-5 terhadap tiga mata uang utama yakni Dolar Amerika, Euro dan Yen Jepang.

Tabel 5.
Keterkaitan Mata Uang ASEAN - 5 terhadap beberapa Mata Uang Utama

Periode	USD	Euro	Yen Jepang	Adj.R ²
Full sample (Indonesia Rupiah)	0.9256*** (0.0325)	0.0993 (0.0623)	0.0664** (0.0269)	0.414
Full Sample (Malaysia Ringgit)	0.9431*** (0.0099)	0.1397*** (0.0190)	0.0003 (0.0082)	0.880
Full Sample (Philippine Peso)	0.9096*** (0.0215)	0.1798*** (0.0413)	0.0399** (0.0178)	0.607
Full Sample (Singapore Dollar)	0.7156*** (0.0108)	0.2571*** (0.0207)	0.1142*** (0.0089)	0.823
Full Sample (Thailand Baht)	0.8045*** (0.0201)	0.1375*** (0.0386)	0.1234*** (0.0166)	0.614

Sumber: Ogawa and Yoshimi (2009).

Catatan: *, **, *** significant level pada 10%, 5%, dan 1%. Standard deviasi ditunjukkan dalam tanda kurung.
Full samples mencakup periode harian 1/3/2000-2/27/2009.

Dengan melihat lebih dekat deskripsi di atas, kita dapat menyimpulkan bahwa ASEAN-5 memiliki keterkaitan yang berbeda-beda dengan ketiga mata uang utama tersebut. Dalam kerangka teori OCA, kondisi ini menunjukkan perbedaan prioritas dan tujuan lintas perekonomian negara-negara ASEAN-5.

Klasifikasi Perekonomian ASEAN-5 dengan Menggunakan Pendekatan *Clustering*

Analisa clustering merupakan teknik analisis multivariat dalam mengelompokkan obyek berdasarkan karakteristiknya, dan menghasilkan cluster yang homogen. Dalam konteks serikat moneter, pendekatan ini dapat digunakan untuk memperkirakan pasangan negara mana yang memenuhi kriteria OCA.

Falianty (2005) menginvestigasi kemungkinan pembentukan serikat moneter di ASEAN-5 dengan menggunakan metode *clustering* ini. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapat 2 (dua) kelompok yaitu pertama kelompok Indonesia dan Filipina dan kelompok kedua

Malaysia, Singapura dan Thailand. Dia menyarankan bahwa serikat moneter yang optimal adalah Singapura, Malaysia dan Thailand. Hasil ini menguatkan kesimpulan bahwa Indonesia dan Filipina berada dalam cluster ASEAN-5.

Lebih lanjut, Achsani (2010) menguji kelayakan ASEAN+3 untuk membentuk OCA dengan mata uang tunggal. Ia juga mempergunakan pendekatan *clustering*. Dengan menggunakan indeks OCA, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa Dolar Singapura merupakan mata uang yang paling stabil dengan indeks OCA terendah dibandingkan Ringgit Malaysia, kemudian Baht Thailand dan Peso Filipina. Indeks OCA untuk Rupiah Indonesia secara ekstrim lebih tinggi dibandingkan negara-negara lain, yang menunjukkan sulitnya untuk dapat bergabung secara langsung dan membentuk mata uang tunggal.

Pada sisi lain, temuan dari hierarchical clustering mempertimbangkan dua proses yang berurutan; *pertama*, penyatuan mata uang mencakup Singapura dan Malaysia, dan *kedua*, penyatuan mata uang Thailand dan Filipina. Hal ini juga menggarisbawahi bahwa Rupiah Indonesia tidak tepat untuk bergabung dalam mata uang tunggal akibat perbedaannya yang mencolok dibandingkan mata uang lain dalam kawasan.

III. METODOLOGI

Data dan Variabel

ASEAN-5 sedang mencari framework yang optimal dalam proses penyatuan menuju serikat moneter ASEAN-5. Terdapat 3 (tiga) alternatif skenario keranjang mata uang yang dapat dipilih yakni, (1) Dollar US, Euro, dan Yen (DEY)⁷ dan ASEAN Exchange rate Unit (AERU)⁸; (2) keranjang mata uang ASEAN-5 (AERU); dan (3) kombinasi dari pilihan pertama dan kedua (Kawai, Ogawa, and Ito 2004).

Untuk memperoleh keuntungan dari AERU dalam menstabilkan nilai tukar internal kawasan, terdapat 5 (lima) isu penting yang akan dibahas dalam paper ini, khususnya berkaitan dengan metodologi yang akan diterapkan untuk menghitung indeks hipotetis AERU dan juga indeks untuk tujuan pengawasan. *Pertama* adalah menghitung bobot AERU; *kedua*, menentukan patokan nilai tukar terhadap AERU untuk setiap mata uang negara ASEAN-5; *ketiga*, memilih mata uang sebagai patokan (*anchor*) untuk serikat moneter ASEAN-5; *keempat*, mengukur kinerja volatilitas untuk berbagai alternatif varian AERU; dan *kelima*, melakukan assessment keikutsertaan negara ASEAN-5 dalam *optimum currency area* (OCA).

7 DEY adalah keranjang mata uang dengan pola perdagangan yang mirip.

8 AERU dikelompokkan sebagai individual-country baskets, karena didasarkan pada bobot keranjang mata uang yang sama dalam kawasan (Castel et al, 2007).

Penelitian ini menggunakan variabel berikut:

1. *Volume perdagangan (dalam juta dollars)*, yang terdiri dari volume ekspor dan impor. Variabel ini didasarkan pada arah perdagangan bilateral lintas negara ASEAN-5⁹. Lebih lanjut, volume perdagangan ini digunakan untuk membobot setiap mata uang alam perhitungan AERU, baik dalam periode normal maupun periode krisis. Arah perdagangan antara ASEAN-5 dengan beberapa partner negara maju juga diperhitungkan, mencakup AS, *European Union*¹⁰, Jepang, and Cina¹¹. Data mencakup periode dari Tahun 2004 sd. 2010 dengan frekuensi tahunan.
2. *PDB Nominal* (dalam juta dollar) untuk setiap negara ASEAN-5. Variabel ini digunakan untuk membobot setiap mata uang yang disertakan dalam keranjang, baik selama periode normal dan periode krisis. Data mencakup periode dari Tahun 2004 sd. 2010 dengan frekuensi tahunan.
3. *PDB diukur pada Purchasing power parity* (dalam juta dollar) untuk setiap negara ASEAN-5, dan termasuk kriteria ekonomi yang digunakan untuk membobot setiap mata uang dalam keranjang. Data mencakup periode dari Tahun 2004 sd. 2010 dengan frekuensi tahunan.
4. *Cadangan Internasional dikurangi minus emas* (dalam juta dollar) sebagai kriteria untuk membobot mata uang negara peserta yang bergabung. Data mencakup periode dari Tahun 2004 sd. 2010 dengan frekuensi tahunan.
5. *Baht terhadap US dollar (USD/THB), rupiah terhadap dollar (USD/IDR), ringgit terhadap dollar (USD/MYR), peso terhadap dollar (USD/PHP), dan Singapore dollar terhadap dollar (USD/SGD)*. Data mencakup periode dari Tahun 2004 sd. 2010 dengan frekuensi tahunan.
6. *IDR¹²/AERU, MYR/AERU, PHP/AERU, THB/AERU, SGD/AERU*. Semua data mencakup periode dari 2 Januari 2004 sd. 21 Oktober 2011 dengan frekuensi harian.
7. *US\$-Euro/AERU* didefinisikan sebagai nilai AERU yang merupakan rata-rata tertimbang terhadap dollar AS and the Euro. Semua data mencakup periode dari 2 Januari 2004 sd. 21 Oktober 2011 dengan frekuensi harian.
8. *US\$-Euro-Yen-Yuan/AERU* didefinisikan sebagai nilai AERU yang merupakan rata-rata tertimbang terhadap dollar AS, Euro, Yen, dan Yuan. Semua data mencakup periode dari 2 Januari 2004 sd. 21 Oktober 2011 dengan frekuensi harian.
9. *US\$-Euro-Yen/AERU* didefinisikan sebagai nilai AERU yang merupakan rata-rata tertimbang terhadap dollar AS, Euro, dan Yen. Semua data mencakup periode dari 2 Januari 2004 sd. 21 Oktober 2011 dengan frekuensi harian.

9 ASEAN-5 meliputi Indonesia, Malaysia, Filipina, Thailand, dan Singapura.

10 *European Union* mencakup United Kingdom, Jerman, Belanda, Perancis, Italia, Belgia, Luxembourg, Denmark, Irlandia, Yunani, Spanyol, Portugal, Austria, Finlandia, Swedia dan beberapa negara lain dalam serikat tersebut.

11 Arah perdagangan juga mencakup Hong Kong dan China Taipei ke RRC.

12 IDR = Indonesian Rupiah; MYR = Malaysian Ringgit; PHP = Philippines Peso; THB = Thailand Bath; SGD = Singapore Dollar.

10. Nilai USD, Euro, Yen, Yuan dan dollar Singapura terhadap nilai hipotetis AERU; didefinisikan sebagai nilai AERU yang merupakan rata-rata tertimbang dari mata uang ini. Semua data mencakup periode dari 2 Januari 2004 sd. 21 Oktober 2011 dengan frekuensi harian.

Seluruh data diperoleh dari *International Financial Statistics* (IFS), Bank Indonesia (BI), Bank Negara Malaysia (BNM), Bank of Thailand (BOT), Central Bank of the Philippines (CBP), *Monetary Authority of Singapore* (MAS), dan *PACIFIC Exchange Rate Services*.

Evaluasi Proposal Kerjasama Moneter di negara ASEAN-5

Ketika telah memutuskan untuk membentuk satu mata uang baru, maka langkah pertama yang harus dilakukan adalah memilih mata uang patokan (*anchor*), baik satu maupun sekeranjang mata uang. Pilihan ini tidak hanya tergantung pada arus perdagangan, tetapi juga tergantung pada dominasi dollar dalam perdagangan internasional, keuangan dan penentuan harga komoditas. Patokan mata uang yang dipilih, harus memiliki kredibilitas yang tinggi terutama dalam kondisi tingginya lalu lintas pergerakan modal yang membuka peluang serangan spekulatif terhadap mata uang tersebut.

Terdapat beberapa isu penting terkait dengan penggunaan AERU sebagai indikator konvergensi dan juga sebagai instrument koordinasi kebijakan. Pertama, negara-negara dalam kawasan ini harus memiliki konsensus dalam hal isu-isu teknis termasuk penetapan bobot mata uang, pemilihan tahun dasar, pengelompokan mata uang, dan periode revisi. Isu-isu teknis ini harus ditentukan secara tepat untuk menghindari masalah asimetris. Contoh, semakin kecil bobot mata uang, maka semakin besar fluktuasi nilai tukar terhadap AERU; dengan demikian akan semakin besar tingkat intervensi yang dibutuhkan untuk menstabilkan (Moon, dkk. 2006). Selanjutnya Moon, dkk. (2006) menyarankan agar otoritas moneter harus menggunakan bobot yang diperoleh dari kombinasi PDB (pada nilai PPP), perdagangan internal kawasan, dan kontribusi terhadap kerjasama moneter dan keuangan kawasan (contoh kontribusi Chiang Mai). Lebih lanjut, Ogawa dan Himizu (2005) mengajukan bobot berikut untuk AERU, yang ia adopsi dari ECU:

1. Volume perdagangan, dihitung dari total volume ekspor dan impor.
2. PDB nominal.
3. PDB yang dihitung pada *Purchasing Power Parity* (PPP). Penggunaan nilai PDB nominal tidak disarankan sebab tidak selalu menunjukkan perbedaan harga relative internasional.
4. Cadangan internasional (dikurangi emas) sebagai indikator bobot keranjang yang mewakili perbandingan aspek keuangan.

Serikat moneter yang diajukan diharapkan mampu mengantisipasi tekanan-tekanan yang akan muncul. Dengan tujuan ini, penyatuan mata uang diharapkan mampu mempertahankan stabilitas dan volatilitas dalam berbagai kondisi, baik normal maupun krisis. Periode yang

diobservasi dalam paper ini mencakup periode dari tahun 2004 sd. 2010, dan pemisahan periode normal dan krisis dilakukan dengan menggunakan besaran standar deviasi.

Hal penting lain dalam menghitung indeks AERU adalah pilihan tahun dasar yang akan digunakan dalam menghitung *benchmark* nilai tukar¹³. Salah satu cara yang populer adalah memilih tahun dimana keseimbangan fundamental baik internal dan eksternal terjadi. Dengan kata lain, tahun dasar dipilih saat total transaksi internasional dari negara anggota berada dalam keadaan paling seimbang (*balanced*). Dalam paper ini, digunakan neraca perdagangan bilateral (dalam USD) dengan kombinasi partner dagang AS, EU, Jepang, Cina dan Singapura.

Isu kedua adalah variasi sistem nilai tukar yang dianut. Perbedaan sistem nilai tukar akan mendistorsi peran AERU sebagai indikator konvergensi. Tanpa mekanisme yang tepat untuk merefleksikan perbedaan sistem ini, maka indikator konvergensi tidak dapat berfungsi sempurna sebagai indikator pengawasan. Saat ini, banyak negara ASEAN-5 yang masih menggunakan dolar AS sebagai patokan. Pilihan yang dapat diambil adalah memilih mata uang patokan yang dapat merefleksikan volume perdagangan dengan negara partner utama, dengan demikian harus merupakan *hard currencies*, misalnya Dolar Singapura.

Watanabe dan Ogura (2006) melakukan studi tentang Regional Monetary unit (RMU), namun karena proses penyatuan mata uang ini membutuhkan proses yang lam, maka mereka menyarankan untuk membentuk AERU. Eichengreen (2006) menyebut hal ini sebagai pendekatan mata uang paralel. Paper ini mengadopsi metode dari Ogawa dan Shimizu (2005), yang mengiktui prinsip dari *European Currency Unit* dalam kerangka EMS, yang dihitung dari rata-rata tertimbang dari setiap mata uang interal kawasan. Sebagaimana ECU yang didefinisikan sebagai keranjang mata uang negara-negara anggota EU, maka AERU juga didefinisikan sebagai rata-rata tertimbang dari mata uang negara-negara anggota ASEAN-5 (Indonesia, Malaysia, the Philippines, Singapore, dan Thailand).

Langkah Penghitungan

Mengacu pada Ogawa and Shimizu (2005), nilai tukar untuk tahun dasar ditetapkan sebesar 1 (satu). Normalisasi ini berimplikasi bahwa proporsi perdagangan terbobot masing-masing akan bernilai seratus persen untuk setiap benchmark. Terdapat 5 (lima) langkah dalam perhitungan yakni sebagai berikut:

Langkah 1: Menentukan bobot AERU

Sebagaimana disebutkan sebelumnya, paper ini membandingkan 4 (empat) indikator ekonomi dan memilih 2 (dua) dari empat indikator tersebut yang paling stabil untuk digunakan

¹³ Pilihan tahun dasar didasarkan pada keseimbangan perdagangan internal dan eksternal dengan asumsi bahwa terdapat jeda satu tahun sebelum nilai tukar mempengaruhi volume perdagangan. Nilai tukar AERU ditetapkan sebesar 1 (satu) untuk tahun dasar.

sebagai pembobot setiap mata uang yang diobservasi¹⁴, baik dalam kondisi normal maupun krisis.

Secara umum, bobot dalam keranjang mata uang sayangnya menunjukkan kontribusi dan peran negara yang bersangkutan dalam kerjasama kawasan. Mengikuti Ogawa dan Shimizu (2005), empat indikator ekonomi tersebut digunakan untuk menghitung bobot optimal¹⁵ selama tiga atau empat tahun terakhir. Karena paper ini membandingkan patokan mata uang terbaik bagi ASEAN-5, maka periode normal dan krisis ditetapkan secara terpisah dengan menggunakan rata-rata tiga tahun periode normal¹⁶ (2004-2006) dan rata-rata empat tahun untuk periode krisis¹⁷ (2007-2010).

Bobot AERU untuk setiap mata uang ASEAN-5 = Rata-rata nilai tukar benchmark untuk setiap negara ASEAN-5 berdasarkan indikator ekonomi¹⁸.

Contoh: bobot AERU terhadap pilihan keranjang US\$-Euro/AERU untuk mata uang IDR = Rata-rata benchmark untuk IDR terhadap volume perdagangan US\$-Euro. Dari sini kita peroleh bobot IDR terhadap US\$-Euro.

Langkah 2: Menghitung patokan nilai tukar bagi setiap mata uang ASEAN-5 terhadap alternative pilihan keranjang mata uang¹⁹

Benchmark²⁰ nilai tukar untuk setiap mata uang negara ASEAN-5 terhadap (US\$-Euro/AERU) = rata-rata dari [(USD/mata uang negara X anggota ASEAN-5 yang dibobot dengan proporsi perdagangan²¹ dengan US) + (EURO/ mata uang negara X anggota ASEAN-5 yang dibobot dengan proporsi perdagangan dengan European Union)].

Contoh: benchmark untuk IDR terhadap US\$-Euro/AERU = rata-rata ((USD/IDR x 58%) + (Euro/IDR x 42%)).

14 Observasi dilakukan terhadap delapan keranjang mata uang yakni: (1) US\$-Euro, (2) US\$-Euro-Yen-Yuan, (3) US\$-Euro-Yen, (4) US\$, (5) Euro, (6) Yen, (7) Yuan, dan (8) Singapore Dollar.

15 Mereka menggunakan: 1) volume perdagangan; 2) PDB Nominal; 3) PDB diukur pada *Purchasing Power parity*; 4) Cadangan internasional (dikurangi emas). Untuk pilihan patokan keranjang mata uang US\$-Euro, dipilih PDB pada PPP dan volume perdagangan sebagai pembobot.

16 Tiga tahun untuk periode normal dilandasi pertimbangan setahun sebelum dan sesudah periode normal, ang dalam hal ini adalah tahun 2005 untuk nilai tukar negara ASEAN-5 terhadap dolar AS.

17 Tiga tahun untuk periode krisis mencakup setahun sebelum dan sesudah tahun terjadinya krisis (2008), untuk mata uang ASEAN-5 terhadap dolar AS.

18 Lihat Ogawa dan Shimizu (2005).

19 Formula yang sama akan diterapkan untuk pilihan patokan mata uang yakni (1) US\$-Euro-Yen-Yuan/AERU, (2) US\$-Euro-Yen/AERU, (3) US\$/AERU, (4) Euro/AERU, (5) Yen/AERU, (6) Yuan/AERU, (7) Singapore dollar/AERU.

20 Patokan periode diambil ketika transaksi internasional mendekati keseimbangan. Penentuannya menggunakan neraca perdagangan ASEAN-5 dengan: (1) sesama ASEAN-5 countries, (2) dengan US, EU, Japan, and China, (3) dengan US, EU, and Japan, (4) dengan US and EU, (5) dengan US, (6) dengan EU, (7) dengan Japan, (8) dengan China, dan (9) dengan Singapore. Hasilnya adalah tahun 2007 dan 2008.

21 Dihitung dari proporsi neraca perdagangan ASEAN-5 terhadap sejumlah negara partner dalam satuan persen, yakni terhadap (1) US, EU, Japan, and China, (2) US, EU, dan Japan, dan terhadap (3) US and EU.

Langkah 3: Memilih mata uang sebagai patokan (anchor) untuk serikat moneter ASEAN-5

Nilai AERU terhadap rata-rata tertimbang US dollar dan Euro (US\$-Euro/AERU) dihitung sebagai berikut:

$$US\$-Euro/AERU^{22} = ((IDR \text{ weigh}) * (US\$-Euro/IDR)) + ((MYR \text{ weigh}) * (US\$-Euro/MYR)) + ((PHP \text{ weigh}) * (US\$-Euro/PHP)) + ((THB \text{ weigh}) * (US\$-Euro/THB)) + ((SGD \text{ weigh}) * (US\$-Euro/SGD))^{23}$$

Langkah 4 : Menghitung kinerja volatilitas atas berbagai pilihan kerangka AERU

Semakin kecil volatilitas AERU terhadap keranjang mata uang yang menjadi patokan, maka akan semakin baik alternatif pilihan keranjang mata uang patokan tersebut dalam pembentukan OCA. Kriteria OCA telah menetapkan besaran volatilitas sebagaimana dituangkan dalam *Maastricht Treaty* yakni sebesar plus minus 15 persen dari paritas.

Dalam literatur, terdapat berbagai pendekatan dalam menghitung volatilitas nilai tukar, dan sejauh ini tidak ada konsensus tentang metode mana yang terbaik. Biasanya rata-rata perbedaan absolut antara *forward rate* (periode sebelumnya) dengan *spot rate* (periode sekarang) dianggap sebagai acuan terbaik untuk mengukur volatilitas nilai tukar. Paper ini mengikuti Ogawa dan Shimizu (2006) dalam mengukur volatilitas nilai tukar, yakni dengan *nominal deviation indicator* (NDI). Besaran ini mengindikasikan seberapa jauh mata uang masing-masing negara anggota ASEAN-5 berdeviasi terhadap nilai tukar patokan, dalam hal ini terhadap AERU. Indikator deviasi nominal AERU dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nominal Deviation Indicator (\%)} = \frac{\left(\frac{\text{Actual exchange rate of AERU}}{\text{a currency}} \right) - \left(\frac{\text{benchmark exchange rate of AERU}}{\text{a currency}} \right)}{\left(\frac{\text{benchmark exchange rate of AERU}}{\text{a currency}} \right)}$$

Lebih lanjut, paper ini mengajukan threshold sebagai kriteria dalam mengelompokkan tingkat volatilitas, yaitu volatilitas rendah, sedang dan tinggi. Penentuan threshold dilakukan sedemikian rupa sehingga dapat mengadopsi masalah *asymmetry problem* dan menguatkan *symmetry policy response* lintas negara anggota. Moon (2006) menyarankan bahwa semakin kecil bobot mata uang suatu negara, maka akan semakin besar fluktuasinya terhadap AERU, dan sebaliknya. Dia kemudian menyarankan bahwa bobot untuk setiap mata uang negara tidak boleh lebih dari 0,33 untuk menjaga stabilitas nilai tukar mata uang tersebut terhadap mata

22 AERU mencakup Rupiah Indonesia (IDR), Ringgit Malaysia (MYR), Peso Philippines (PHP), Baht Thailand (THB), dan Dolar Singapura (SGD).

23 Formula yang sama diterapkan untuk pilihan patokan keranjang mata uang lainnya, yakni: (1) US\$-Euro-Yen-Yuan/AERU, (2) US\$-Euro-Yen/AERU, (3) US\$/AERU, (4) Euro/AERU, (5) Yen/AERU, (6) Yuan/AERU, (7) Singapore dollar/AERU.

uang patokan. Dengan demikian, batas atas yang disepakati adalah 0,33. Pengukuran volatilitas meliputi AERU terhadap pilihan keranjang mata uang dan juga AERU terhadap masing-masing mata uang negara anggota. Selain itu, mengacu pada tingkat volatilitas mata uang negara anggota ASEAN-5, maka ketentuan pengelompokan dilakukan sebagai berikut:

1. Jika besaran deviasi nominal melebihi batas yang ditentukan, dan secara rata-rata berada dalam rentang 0,67 – 1, maka dikategorikan sebagai volatilitas tinggi.
2. Jika besaran deviasi nominal melebihi batas yang ditentukan, dan secara rata-rata berada dalam rentang 0,34 – 0,66, maka dikategorikan sebagai volatilitas sedang.
3. Jika besaran deviasi nominal melebihi batas yang ditentukan, dan secara rata-rata berada dalam rentang 0 – 0,33, maka dikategorikan sebagai volatilitas rendah.

Langkah 5 : Assesmen terhadap partisipasi dalam AERU berdasarkan ERM II²⁴

Assesment atas partisipasi diperlukan untuk memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang volatilitas nilai tukar dan data base sebagaimana dilakukan di *Maastricht Treaty*. Dalam traktat tersebut, kestabilan nilai tukar harus dipenuhi oleh negara anggota paling tidak dalam kurun waktu 2 (dua) tahun terakhir, dan tidak pernah melakukan kebijakan devaluasi.

Dengan alasan ini, maka simulasi partisipasi keikutsertaan diformat berdasarkan tingkat kestabilan nilai tukar mata uang terhadap AERU. Batas atas dan bawah ditentukan dengan pengali sebesar plus minus 15 persen atas setiap mata uang negara anggota terhadap AERU, baik dalam periode normal dan periode krisis. Periode normal mencakup selang waktu dari Januari 2004 sd. Desember 2005 dengan frekuensi harian, sementara periode krisis mencakup dari Januari 2008 sd. Desember 2009, juga dengan frekuensi harian.

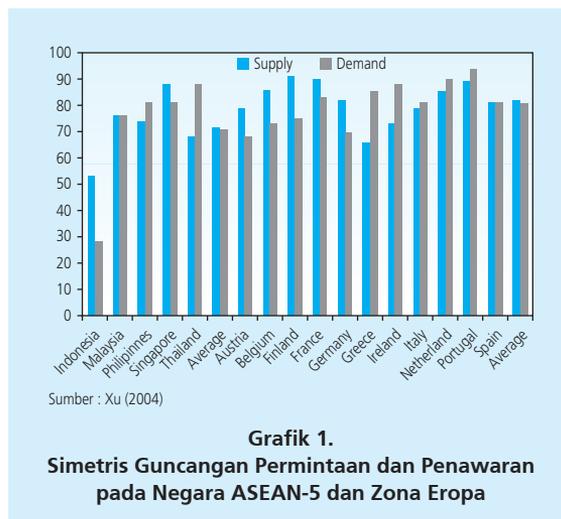
Secara teknis, untuk menilai kriteria keikutsertaan negara ASEAN-5 dibawah berbagai alternative pilihan AERU, dalam paper ini digunakan *average exchange rate movement* (AERM), *average number fluctuation within bands* (ANFB), *average number volatility* (ANV), *standard deviation exchange rate movement* (SERM), dan *level of volatility* (LV). Semua ukuran ini akan menjadi dasar penentuan stabil tidaknya nilai tukar suatu mata uang. Lebih lanjut, stabilitas nilai tukar didasarkan pada indikator deviasi nominal sebagaimana diuraikan dalam Langkah 4.

24 The Exchange Rate Mechanism (ERM II) dibuat pada 1 Januari 1999 sebagai pengganti ERM untuk menjamin bahwa fluktuasi nilai tukar antara Euro dengan mata uang anggota EU tidak memperburuk stabilitas dalam pasar bersama, dan untuk membantu negara di luar Euro untuk mempersiapkan diri mereka sebelum berpartisipasi dalam kawasan ini. Dalam kerangka ini, kriteria konvergensi atas stabilitas nilai tukar dibutuhkan sebagai prasyarat untuk bergabung.

IV. HASIL DAN ANALISIS

Penilaian Deskriptif Serikat Moneter Negara ASEAN-5

Penilaian deskriptif guncangan asimetris menunjukkan peluang bagi negara-negara ASEAN-5 untuk membentuk sebuah serikat moneter. Secara umum, guncangan penawaran dan permintaan memiliki kemiripan, termasuk untuk Indonesia, dan mereka relatif lebih rendah dibandingkan dengan negara-negara lainnya. Dengan kata lain, tingkat guncangan simetris pada negara ASEAN-5 sesuai untuk diproses lebih jauh mengingat guncangan di zona Eropa yang hanya sedikit lebih rendah²⁵.



Di samping itu, penilaian ini sejalan dengan banyak literatur bahwa negara-negara ASEAN-5 tidak mengalami banyak guncangan asimetris. Contohnya pada Xu (2004 yang menghitung presentase varian guncangan permintaan dan penawaran yang dapat digolongkan sebagai guncangan yang bersifat umum. Blanchard-Quah menerapkan prosedur *Structural VAR* dan analisa faktor untuk mengidentifikasi guncangan permintaan dan penawaran, dan mengestimasi komponen umum dari guncangan-guncangan tersebut²⁶. Proporsi total variasi yang didapatkan dari komponen umum ini menunjukkan tingkat guncangan yang simetris. Maka dari itu, secara keseluruhan negara-negara ASEAN-5 berpeluang untuk berserikat mengacu pada tingkat kesamaan dan integrasi struktur perekonomian dengan guncangan yang simetris.

25 Indonesia merupakan outlier yang memiliki guncangan permintaan dan penawaran yang tidak terhubung dengan negara-negara ASEAN lainnya.

26 Pendekatan ini telah banyak digunakan, tapi bergantung pada sebuah kritik yaitu guncangan permintaan cenderung bersifat sementara, sedangkan guncangan penawaran cenderung bersifat permanen.

Bobot dan Tolok ukur Perhitungan Nilai Tukar

Bagian ini mengulas langkah pertama dan kedua yang telah disebutkan pada bab sebelumnya, yaitu: (i) menghitung bobot untuk setiap mata uang yang termasuk dalam keranjang; (ii) menentukan patokan nilai tukar terhadap AERU untuk setiap mata uang negara ASEAN-5. Dalam memberikan bobot untuk masing-masing keranjang mata uang, nilai AERU akan terbagi ke dalam beberapa mata uang. Rata-rata proporsi mata uang ini (terutama mata uang yang diacu bersama) tergantung pada peran mitra-mitra dagang utama tersebut bagi ASEAN-5. Karena keranjang mata uang yang diacu bersama ditentukan berdasarkan rata-rata pembagian dalam US\$-Euro, US\$-Euro-Yen-Yuan, US\$-Euro-Yen, dan beberapa mata uang individual tersebut, maka jumlah proporsi keranjang mata uang tersebut harus bernilai 1 (satu).

Tabel 6.
Proporsi Keranjang Mata Uang (%) untuk AERU

Keranjang Mata Uang	US\$	Euro	Yen	Yuan	SGD
US\$-Euro	58	42	-	-	-
US\$-Euro-Yen-Yuan	22	22	20	36	-
US\$-Euro-Yen	34	35	31	-	-
US\$	100	-	-	-	-
Euro	-	100	-	-	-
Yen	-	-	100	-	-
Yuan	-	-	-	100	-
Dolar Singapura	-	-	-	-	100

Sumber: Perhitungan Penulis

Dalam menghitung proporsi peran masing-masing negara, digunakan empat ukuran indikator ekonomi yang berbeda untuk menentukan bobot yang terbaik. Bobot ini akan mempengaruhi jumlah nilai perubahan masing-masing mata uang negara anggota.

Tabel 7.
Proporsi Negara untuk Bobot ASEAN-5

Ukuran Indikator Ekonomi	Indonesia		Malaysia		Filiphina		Thailand		Singapura	
	N	C	N	C	N	C	N	C	N	C
Volume Perdagangan	8,18	10,17	17,78	19,03	4,44	4,82	10,50	12,26	59,09	53,72
PDB Nominal	35,76	39,32	16,53	15,02	11,96	11,98	21,45	20,15	14,30	13,54
PDB berdasarkan PPP	34,25	31,10	21,77	21,78	3,92	4,37	17,72	18,51	22,34	24,24
Cadangan Internasional (Dikurangi Emas)	12,06	12,82	24,05	18,61	5,42	8,31	18,18	24,22	40,29	36,05

Catatan: N adalah periode yang normal berdasarkan periode tahun 2004, 2005, dan 2006; C adalah periode krisis yang didasarkan pada periode tahun 2007, 2008, 2009, dan 2010.

Sumber: Perhitungan penulis.

Tabel 7 menunjukkan bahwa Indonesia memiliki proporsi tertinggi dalam hal PDB nominal dan PDB berdasarkan PPP (*purchasing power parity*). Sebaliknya, Singapura mencatat proporsi tertinggi pada volume perdagangan dan cadangan internasional (dikurangi dengan emas), baik pada periode normal ataupun krisis. Dibandingkan negara lain, Filipina merupakan negara dengan proporsi terendah dalam berbagai ukuran indikator ekonomi yang digunakan.

Periode acuan dipilih dalam menghitung *benchmark* nilai tukar. Periode tolok ukur dijabarkan sebagai berikut: total neraca perdagangan antara negara ASEAN-5 harus mendekati nol atau berada dalam kondisi seimbang, dengan partner dagang berikut: internal ASEAN-5; dengan AS, UE, Jepang, dan Cina; dengan AS, UE, dan Jepang; dengan AS dan UE; dengan AS; dengan UE; dengan Jepang; dengan Cina; dengan Singapura. Tabel 8 menunjukkan bahwa neraca perdagangan ASEAN-5 sejak 2004 hingga 2010. Dari tabel tersebut terlihat bahwa tahun 2008 merupakan tahun dimana sebagian besar dari neraca perdagangan mendekati nol. Tujuan penggunaan kriteria yang awalnya dikemukakan oleh De Gruwe (2007) ini adalah agar negara-negara yang tergabung dalam serikat moneter mampu untuk melunasi hutangnya tanpa menciptakan inflasi dan devaluasi yang tiba-tiba, yang dapat mengurangi nilai riil hutang tersebut, tapi meningkatkan nilai nominalnya serta dapat menurunkan kredibilitas pemerintah. Tidak adanya defisit perdagangan merupakan salah satu indikator yang menunjukkan komitmen negara anggota ini untuk menjaga serikat dari kegagalan pembarayan.

Tabel 8.
Neraca Perdagangan ASEAN-5 terhadap beberapa Mitra Dagang yang dipilih

Tahun	ASEAN	AS, UE, Jepang, dan Cina	AS, UE, dan Jepang	AS dan UE	AS	UE	Jepang	Cina	Singapura
2004	8,03	36,18	15,00	27,28	15,54	11,74	-12,27	3,08	9,59
2005	34,72	77,34	15,18	41,26	22,11	19,15	-26,08	23,49	9,91
2006	34,31	96,31	21,78	41,01	19,65	21,36	-19,22	26,37	10,87
2007	43,06	77,12	15,73	31,00	13,56	17,44	-23,27	30,89	8,99
2008	27,09	-52,58	-7,43	-0,26	-1,26	1,00	-14,18	-30,89	7,52
2009	30,44	53,51	-18,51	-0,80	-2,42	1,62	-17,71	45,27	8,36
2010	39,77	78,89	-22,47	5,50	-4,55	10,05	-27,97	61,91	10,23

Sumber: Perhitungan penulis. Data arah perdagangan diperoleh dari database masing-masing Bank Sentral. Data disajikan dalam milyar dolar.

Dengan asumsi terdapat jeda selama satu tahun sebelum perubahan nilai tukar mempengaruhi volume perdagangan, maka kita harus menggunakan tahun 2007 dan tahun 2008 sebagai tolok ukur.

Tolok ukur nilai tukar dihitung secara terpisah untuk setiap mata uang negara ASEAN-5 dalam kaitannya dengan AERU. *Benchmark* nilai tukar ini tidak berbeda antara periode normal dan periode krisis. Tolok ukur nilai tukar ini digunakan untuk mengkonversi setiap mata uang negara ASEAN-5 terhadap AERU (dengan berbagai pilihan keranjang mata uang yang diajukan dalam paper ini, termasuk untuk mata uang yang dipagu terhadap harga komoditi). Hasil perhitungan ditampilkan berikut ini.

Tabel 9.
Nilai Tukar Tolok ukur untuk Setiap Negara ASEAN-5 terkait AERU

No	AERU/Country	Indonesia (IDR)	Malaysia (MYR)	The Filiphina (PHP)	Thailand (THB)	Singapura (SGD)
1	US\$-Euro/AERU	9.38728X10 ⁻⁵	0.25978	0.01946	0.02695	0.60204
2	US\$-Euro-Yen-Yuan/AERU	0.00269	7.44227	0.55644	0.77286	17.22865
3	US\$-Euro-Yen/AERU	0.00375	10.33370	0.77262	1.07316	23.92139
4	US\$/AERU	0.00011	0.29646	0.02217	0.03074	0.68715
5	Euro/AERU	0.00008	0.20913	0.01562	0.02171	0.48450
6	Yen/AERU	0.01188	32.77326	2.45036	3.40357	75.86513
7	Yuan/AERU	0.00078	2.15664	0.16125	0.22390	4.99405
8	SGD/AERU	0.00016	0.43252	0.03233	0.04489	0.68715

Sumber: Perhitungan penulis. Periode Tolok ukur 2007/2008, basis harian.

Berdasarkan Tabel 9, tolok ukur nilai tukar IDR terhadap AERU merupakan yang terkecil diantara negara ASEAN-5 (untuk setiap pilihan keranjang mata uang). Pada sisi lain, SGD memiliki nilai tolok ukur terbesar terhadap AERU. Hal ini mengimplikasikan bahwa besaran IDR pada semua pilihan keranjang mata uang merupakan yang tertinggi, dan sebaliknya untuk SGD.

Pemilihan dari keempat indikator yang ada didasarkan pada standar deviasi terendah, dihitung dalam persentase perubahan. Karena itu, pengukuran statistik dalam persentase

Tabel 10.
Ukuran Indikator Ekonomi Terpilih terhadap Berbagai Keranjang Mata Uang pada Periode Normal dan Krisis.

No	Keranjang Mata Uang	Ukuran Indikator Ekonomi	
		Normal	Krisis
1	US\$-Euro	Volume Perdagangan dan Cadangan Internasional	Volume Perdagangan dan Cadangan Internasional
2	US\$-Euro-Yen-Yuan	PDB Nominal dan PDB berdasarkan PPP	PDB Nominal dan PDB berdasarkan PPP
3	US\$-Euro-Yen	PDB Nominal dan PDB berdasarkan PPP	PDB Nominal dan PDB berdasarkan PPP
4	US\$	Volume Perdagangan dan Cadangan Internasional	Volume Perdagangan dan Cadangan Internasional
5	Euro	PDB Nominal dan PDB berdasarkan PPP	PDB Nominal dan PDB berdasarkan PPP
6	Yen	PDB Nominal dan PDB berdasarkan PPP	PDB Berdasarkan PPP dan Cadangan Internasional
7	Yuan	PDB Berdasarkan PPP dan Volume Perdagangan	PDB Berdasarkan PPP dan Cadangan Internasional
8	Dolar Singapura	Volume Perdagangan dan PDB Nominal	Volume Perdagangan dan PDB Nominal

Sumber: Perhitungan penulis.

perubahan akan mampu menangkap stabilitas nilai tukar mata uang ASEAN-5 terhadap AERU (Ogawa Shimizu, 2005). Merujuk kepada hasil penelitian Ogawa dan Shimizu (2005), kita akan memilih dua tipe AERU yang paling stabil dan menggunakannya untuk menghitung bobot berbagai pilihan keranjang mata uang dalam AERU untuk setiap negara anggota ASEAN-5.

Tabel 10 menyajikan ringkasan dari indikator terbaik yang telah dipilih terhadap berbagai opsi keranjang mata uang untuk AERU. Hasilnya menunjukkan bahwa PDB nominal dan PDB berdasarkan PPP merupakan indikator yang paling stabil pada sebagian besar opsi keranjang mata uang yang diajukan, baik dalam periode normal ataupun periode krisis. PDB, baik nominal maupun riil, merupakan indikator terbaik untuk dijadikan bobot. Hal ini dikarenakan dalam suatu serikat moneter, setiap negara membutuhkan struktur ekonomi dan pondasi yang kuat, dan kebijakan makroekonomi yang kredibel, yang memungkinkan terjadinya konvergensi struktural.

Menentukan patokan untuk berbagai alternatif AERU

Bagian ini membahas langkah *ketiga* dan *keempat* yang disebutkan sebelumnya, yaitu memilih mata uang sebagai patokan (*anchor*) dan mengukur kinerja volatilitas untuk berbagai alternatif varian AERU. Indikator deviasi nominal (NDI) dihitung untuk mengukur tingkat volatilitas setiap alternatif keranjang mata uang terhadap AERU. Hasilnya ditunjukkan pada Tabel 11.

Secara umum, mata uang yang dipilih mengalami fluktuasi dalam dua kondisi tersebut. Nampak jelas bahwa Yuan merupakan mata uang yang paling stabil selama observasi, baik pada periode krisis atau normal, dengan rata-rata deviasi nominal sebesar 0.01. Ini menggiring kita pada kesimpulan bahwa Yuan Cina dapat dijadikan tolok mata uang acuan untuk AERU bagi negara-negara anggota ASEAN-5.

Tabel 11.
Volatilitas Nilai Tukar terhadap AERU berdasarkan Deviasi Nominal

Jumlah Volatilitas Berbagai Basket Mata Uang pada Deviasi Nominal			
Rata-rata	Normal	Krisis	Rata-rata
U.S.\$-euro/AERU	0,38	0,61	0,495
U.S.\$-euro-Yen-Yuan/AERU	0,38	0,57	0,475
U.S.\$-euro-Yen/AERU	0,65	0,59	0,62
U.S.\$/AERU	0,42	0,02	0,22
euro/AERU	0,01	0,04	0,025
Yen/AERU	0,43	0,60	0,515
Yuan/AERU	0,00	0,02	0,01
SGD/AERU	0,08	0,02	0,05

Sumber: Perhitungan penulis

Selain indikator NDI, juga diperhitungkan rata-rata dan standar deviasi dari fluktuasi *band*²⁷. Secara empiris, tabel 12 menunjukkan pergerakan mata uang terhadap berbagai alternative keranjang mata uang, baik pada periode normal atau krisis. Secara umum, seluruh mata uang negara ASEAN-5 bergerak atau berfluktuasi terhadap alternatif keranjang mata uang dalam AERU. Selama periode normal, mata uang mata uang negara-negara ASEAN-5 cenderung terdepresiasi terhadap pilihan penghitungan mata uang AERU. Depresiasi ini terjadi selama periode normal dimana seluruh negara ASEAN-5 mempromosikan ekspor dan mendapatkan keuntungan dari depresiasi tersebut. Perbedaannya adalah, selama periode krisis, depresiasi terjadi saat negara-negara ASEAN-5 memagui mata uang mereka terhadap US\$, Euro, Yen, Yen, Yuan, dan Dolar Singapura (SGD). Mata uang tersebut bukan merupakan penyebab krisis keuangan global saat ini dan sangat mengandalkan perekonomiannya pada perdagangan. Dengan demikian, ketika dipagu ke mata uang tersebut, negara ASEAN-5 mencoba untuk menaikkan ekspor dan menurunkan volume impor mereka, yang diperlukan untuk mendukung kebijakan neraca dagangnya saat krisis terjadi. Di samping itu, di dalam kerangka AERU, ekonomi negara ASEAN-5 menopang ekonomi mereka dengan menambah jumlah uang beredar (*money supply*), meski pada akhirnya meningkatkan inflasi.

Tabel 12.
Pergerakan Mata Uang terhadap Berbagai Keranjang Mata Uang pada Periode Normal dan Krisis

No	Keranjang Mata Uang	Average Fluctuations Band	
		Normal	Krisis
1	US\$-Euro/AERU	Seluruh mata uang terdepresiasi, kecuali Indonesia	Seluruh mata uang terapresiasi
2	US\$-Euro-Yen-Yuan/AERU	Seluruh mata uang terdepresiasi, kecuali Indonesia	Seluruh mata uang terapresiasi, kecuali Malaysia dan Singapura
3	US\$-Euro-Yen/AERU	Seluruh mata uang terdepresiasi, kecuali Indonesia dan Filipina	Seluruh mata uang terdepresiasi
4	US\$/AERU	Seluruh mata uang terdepresiasi, kecuali Indonesia	Seluruh mata uang terapresiasi, kecuali Indonesia dan Filipina
5	Euro/AERU	Seluruh mata uang terapresiasi, kecuali Filipina	Seluruh mata uang terapresiasi
6	Yen/AERU	Seluruh mata uang terdepresiasi, kecuali Indonesia	Seluruh mata uang terdepresiasi
7	Yuan/AERU	Seluruh mata uang terdepresiasi, kecuali Indonesia dan Malaysia	Seluruh mata uang terdepresiasi
8	SGD/AERU	Seluruh mata uang terdepresiasi, kecuali Indonesia dan Malaysia	Seluruh mata uang terdepresiasi, kecuali Indonesia

Sumber: Perhitungan penulis.

27 The former and latter dihitung dengan menentukan rata-rata dan standar deviasi pada deviasi nilai tukar dari nilai tukar yang menjadi tolok ukur selama periode pengamatan.

Secara singkat, dalam kerangka serikat moneter atau AERU, ekonomi negara ASEAN-5 masih rentan terhadap ketidakstabilan, terkecuali mereka memperkuat koordinasi manajemen nilai tukar mereka. Sementara itu, mata uang negara-negara ASEAN-5 cenderung terapresiasi terhadap US\$-Euro, US\$-Euro-Yen-Yuan, US\$, dan Euro. Hal ini cukup rasional dengan melihat situasi ekonomi Eropa dan AS saat ini. Dengan AERU, negara-negara ASEAN-5 menyadari bahwa memiliki mata uang yang beresiko tersebut dapat menyebarkan dampak krisis mereka kedalam perekonomian ASEAN-5. Di samping itu, selama periode krisis, negara Eropa dan AS menarik kembali mata uangnya untuk mengurangi uang beredar mereka di seluruh dunia dan juga mengurangi tingkat inflasi mereka. Dengan kata lain, dengan AERU, negara anggota harus memaggu mata uang mereka ke mata uang yang kredible dan memiliki perekonomian yang kuat sehingga serikat moneter yang dibentuk tidak akan terjebak pada krisis yang sama dan ketidakstabilan keuangan.

Penilaian Partisipasi pada AERU Berdasarkan ERM II

Bagian ini mengulas langkah kelima yang merupakan langkah terakhir, dimana assessment akan dilakukan atas keikutsertaan masing-masing negara ASEAN-5 kedalam OCA. Dari penjelasan sebelumnya telah diketahui bahwa Yuan Cina, merupakan mata uang yang paling stabil sehingga dapat dijadikan sebagai *anchor* untuk AERU. Selanjutnya kita dapat menentukan kriteria teknis criteria untuk menentukan keikutsertaan negara ASEAN-5 kedalam OCA. Penilaian dilakukan selama 2 tahun dan margin ditentukan sebesar plus minus 15 persen dari tingkat konversi AERU (sebagai tolok ukur) terhadap Yuan Cina untuk kelima mata uang negara calon anggota, baik dalam periode normal dan krisis.

Pengujian untuk 2 tahun periode merujuk kepada pemenuhan syarat kriteria keikutsertaan dalam *European Union* (EU), yang dalam paper ini diurai lebih lanjut dalam dua kondisi yang berbeda, yakni normal dan krisis. Sebagaimana disampaikan sebelumnya, periode normal adalah tahun 2004-2006, dan periode krisis adalah tahun 2007-2010. Penilaian stabilitas nilai tukar dilakukan dua tahun sebelum penerapan serikat moneter. Jika, dalam periode normal, penerapannya adalah pada tahun 2006, maka kriteria penilaiannya dilakukan selang periode 2004-2005. Dengan cara yang sama, maka untuk periode krisis, tahun 2008-2009 akan dipilih mengingat para pembuat kebijakan telah setuju untuk menerapkan serikat moneter pada tahun 2010.

Tabel 13.
Simulasi Partisipasi ERM II terkait Yuan Cina untuk Mata Uang ASEAN-5

Indikator										
Nilai Tukar	AERM*		SERM****		ANFB**		ANF***		LV*****	
	N	C	N	C	N	C	N	C	N	C
IDR/AERU	240.19	251.01	15.31	24.80	0.76	0.63	0.24	0.37	Rendah	medium
MYR/AERU	0.09	0.08	0.00	0.00	1.00	0.95	0.00	0.05	Rendah	Rendah
PHP/AERU	0.29	0.38	0.00	0.03	1.00	0.94	0.00	0.06	Rendah	Rendah
THB/AERU	0.69	0.91	0.02	0.05	1.00	0.67	0.00	0.33	Rendah	Rendah
SGD/AERU	0.08	0.06	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	Rendah	Rendah

Sumber: Perhitungan penulis.
 *AERM = Average Exchange Rate Movement²⁸, **ANFB = Average Number Fluctuation within Bands²⁹, ***ANV = Average Number Volatility³⁰, ****SERM = standard Deviation Exchange Rate Movement³¹, LV***** = Level of Volatility³²

Tabel 13 menunjukkan evaluasi statistik simulasi ERM II untuk mata uang ASEAN-5 yaitu Yuan. Berdasarkan perhitungan statistik AERM, mata uang ASEAN-5 terhadap AERU terdepresiasi selama periode krisis dibandingkan dengan periode normal, kecuali Ringgit Malaysia dan Dollar Singapura. Di sisi lain, berdasarkan SERM, selama periode krisis, standar deviasi mata uang ASEAN-5 memiliki penyebaran yang lebih luas dibandingkan periode normal, kecuali Ringgit Malaysia dan Dolar Singapura yang tetap konstan. Selanjutnya, hasil ANF menunjukkan bahwa mata uang ASEAN-5 memiliki volatilitas yang rendah, baik pada periode normal atau krisis, kecuali Rupiah Indonesia pada periode krisis. Namun, secara keseluruhan, mata uang ASEAN-5 terhadap AERU menunjukkan bahwa stabilitas nilai tukar akan terjadi begitu ASEAN-5 setuju untuk bergabung dalam serikat moneter dengan mata uang Yuan sebagai patokan.

Penilaian yang fleksibel dalam menentukan keikutsertaan negara ASEAN-5 mengacu pada kriteria stabilitas nilai tukar. Secara empiris, ini didasarkan pada nilai AERM, ANFB, ANV, dan LV yang dapat menunjukkan *stability path*. Hasilnya menunjukkan bahwa seluruh negara ASEAN-5 memiliki tingkat volatilitas yang rendah melalui penilaian partisipasi, kecuali Rupiah Indonesia, akan tetapi volatilitasnya dianggap rendah, kurang lebih 0.37 selama periode krisis. Oleh karena itu, negara-negara ASEAN-5 yang memaggu mata uangnya ke Yuan dapat dimasukkan dalam *optimum currency area* (OCA). Mengacu pada hasil ini, maka dapat disimpulkan bahwa ASEAN-5 memungkinkan untuk bergabung dalam suatu serikat moneter atau AERU, baik pada periode normal maupun periode krisis.

28 AERM merupakan tingkat dimana nilai tukar berfluktuasi selama periode observasi. Semakin tinggi AERM menunjukkan mata uang nasional tersebut mengalami tekanan atau guncangan.

29 ANFB adalah jumlah data menggunakan basis harian dimana mata uang yang berfluktuasi tidak lagi melebihi batas yang ditentukan, plus dan minus 15 persen. Sehingga ANFB yang lebih kecil menunjukkan bahwa mata uang nasional tidak lagi berfluktuasi dengan tajam dikarenakan bergerak dalam batas yang masih ditoleransi.

30 ANV menunjukkan jumlah data dalam basis harian yang tidak ada lagi dalam batas yang ditentukan. Sehingga makin tinggi jumlahnya menunjukkan bahwa mata uang nasional sedang mengalami ketidakstabilan yang meningkat.

31 SERM menunjukkan jarak antara nilai pada tanggal yang spesifik dan *mean* pada data data yang diamati. Terlihat bahwa makin tinggi SERM akan menyebabkan posisi yang tidak stabil pada mata uang yang diamati.

32 LV menunjukkan tingkat dimana volatilitas dikelompokkan berdasarkan hasil deviasi nominal mata uang setiap negara terhadap AERU. Rendahnya tingkat volatilitas menunjukkan bahwa sebuah negara memenuhi kriteria stabilitas nilai tukar dan memungkinkan untuk menjadi anggota *union*.

Temuan ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Shirono (2009) yang mengemukakan bahwa penyatuan mata uang bersama dengan Cina cenderung memberikan peningkatan kesejahteraan secara rata-rata bagi Asia Timur, termasuk negara-negara ASEAN dibandingkan *currency union* dengan Jepang atau dengan Amerika Serikat. Kecenderungan ini akan terus berlanjut jika kehadiran Cina relatif berlanjut meningkat pada perdagangan regional.

Meski demikian saat ini terdapat isu penting terkait dengan pergerakan Yuan Cina yang dipagu kuat terhadap Dollar AS, yang luas dikenal sebagai *heavily manipulated currency* terhadap US dollar. Hal ini harus dilihat lebih jauh pada penelitian lain, khususnya dalam hal bagaimana membentuk *currency union* yang stabil ditengah tingginya intervensi kebijakan nilai tukar pemerintah Cina.

Temuan ini juga sejalan dengan semakin pentingnya peran Cina dalam perekonomian dunia. Dalam konteks kebijakan nilai tukar, ini membuka peluang untuk memperkuat hubungan ekonomi internal negara ASEAN-5. Pemilihan Yuan sebagai mata uang acuan bersama oleh negara-negara ASEAN-5 didukung oleh teori *network effects*. Teori ini menjelaskan bahwa kepuasan konsumen dalam menggunakan suatu barang tertentu, juga tergantung pada total konsumen yang mengkonsumsi barang yang sama. (Katz and Shapiro, 1985). Terdapat dua implikasi dari teori ini, *pertama*, diperlukan sejumlah minimum pengguna (critical mass) untuk membentuk suatu *network good* (Farrel and Soloner, 1986); *kedua*, permintaan atas *network commodities* terkait dengan apa yang dikenal dengan *bandwagon effect*, dimana semakin banyak orang mengkonsumsi suatu produk, maka akan semakin besar insentif bagi pengguna lain untuk juga mengkonsumsinya. Kedua implikasi ini juga dapat berlaku pada uang sebagai salah satu *network good*, dan akan menggiring pada satu kesimpulan yang menarik yakni sebuah integrasi moneter.

Pada faktanya, *network effect* ini terjadi pada negara-negara ASEAN-5 dalam hal hubungan perdagangan mereka dengan Cina. Tabel berikut menunjukkan peningkatan peran Cina dalam arus perdagangan ASEAN-5.

Tabel 14.
Arus Perdagangan ASEAN-5 terhadap beberapa Negara Partner Dagang

Tahun	% AS	% UE	% Jepang	% Cina
2004	0.429580185	0.324580651	0.339329802	0.085168966
2005	0.285869864	0.247609448	0.337241631	0.303762319
2006	0.204071132	0.221759167	0.19961032	0.273780021
2007	0.175874178	0.226154095	0.301730436	0.399702163
2008	0.001730258	-0.013779408	0.033312653	0.425596744
2009	-0.045222707	0.030233888	0.330888125	0.845876944
2010	-0.057654647	0.127367725	0.354465197	0.784752119
Rata-rata	0.142035466	0.166275081	0.261421837	0.445519896
	14%	16%	26%	44%

Sumber: Perhitungan penulis

Tabel 14 menunjukkan ASEAN-5 secara dominan melakukan perdagangan dengan Cina, sekitar 44% dari total perdagangan dengan empat negara tersebut. Swoboda (1986) mengemukakan bahwa jika sebuah negara hanya dapat menyimpan *non-interest bearing foreign currency assets*, dan pendapatan serta pengeluarannya didominasi oleh mata uang asing, dan juga menanggung biaya transaksi (*brokers' fees, book keeping, psychological inconvenience, etc.*), maka akan menguntungkan bagi negara tersebut untuk memegang mata uang asing. Krugman (1980) mengembangkan model tiga negara, tiga mata uang dimana biaya transaksi diasumsikan menurun seiring dengan peningkatan ukuran pasar. Ia menyimpulkan bahwa hanya mata uang negara yang dominan yang dapat berfungsi sebagai *vehicle currency*. Di samping itu, ia menambahkan bahwa ketika suatu mata uang telah menjadi media alat tukar internasional, maka perannya akan menjadi kuat dengan sendirinya walaupun kekuatan ekonominya mengalami pelemahan. Perspektif teoritis ini sejalan dengan tingginya tingkat penetrasi Cina kedalam pasar ASEAN-5.

Pada sisi lain, pemerintah Cina terus berupaya menempatkan Yuan sebagai mata uang yang diback-up dengan emas³³, yang dapat mendorongnya menjadi mata uang internasional. Banyak pihak telah menyadari bahwa Cina berupaya menjadikan Yuan sebagai mata uang cadangan alternatif dunia. Cina merupakan pemegang emas terbesar keenam dunia saat ini, dengan cadangan resmi sebesar 1054.1 ton emas. Jumlah ini kurang dari setengah jumlah emas negara debitur Eropa seperti Perancis dan Italia yang dipercaya masing-masing memiliki cadangan emas sebanyak 2,435.4 dan 2,451.8 ton. Seluruh fakta dan argument ini mendukung langkah ASEAN-5 untuk memaggu mata uang mereka ke Yuan.

V. KESIMPULAN

Paper ini mengukur tingkat volatilitas diantara berbagai pilihan keranjang mata uang dengan menggunakan indikator deviasi nominal. Dengan menguji setiap mata uang nasional negara ASEAN-5 terhadap AERU yang dipatok ke alterantif mata uang, studi ini mengungkap bahwa mata uang negara-negara ASEAN-5 sebaiknya menetapkan AERU yang dipatok ke Yuan untuk menjaga stabilitas mata uang mereka. Lebih lanjut, hasil menunjukkan bahwa penggunaan Yuan sebagai patokan mata uang dalam kerangka AERU, mampu menjaga pergerakan fluktuasi band dalam rentang plus minus 15 persen dari setiap *benchmark* mata uang ASEAN-5. Temuan ini mendorong pada kesimpulan bahwa ASEAN-5 dapat membentuk serikat moneter dengan menggunakan Yuan sebagai patokan.

Kesimpulan ini memberikan beberapa implikasi bagi peimpin politik: *pertama*, pemimpin merkea harus menyelesaikan penyatuan pasar internal secepatnya, seperti AFTA; *kedua*, memperkuat daya saing dalam perdagangan barang dan jasa; *ketiga*, memperluas

33 Turki dan Cina telah menandatangani perjanjian perdagangan untuk hanya menggunakan mata uang mereka dalam perdagangan. Cina telah menandatangani perjanjian dengan hampir seluruh Asia, Belarus, Argentina, dan Brazil (*Jurnal Wall Street*).

koordinasi dan pengawasan kebijakan ekonomi; *keempat*, melakukan penyesuaian pendanaan untuk negara dengan hutang yang tinggi atau mengalami deficit; dan *kelima*, mempercepat terbentuknya Asean Monetary Institute (AMI) mengikuti European Monetary Institute (EMI), yang secara institusional dipersiapkan untuk menjadi Bank Sentral ASEAN.

DAFTAR PUSTAKA

- Achsani, Noer Azam, dan Hermanto Siregar, 2010, *Classification of the ASEAN+3 Economies Using Fuzzy Clustering Approach*. EuroJournals Vol. 39 No. 4, pp. 489-497
- Achsani, Noer Azam, dan Titis P., 2010, *Testing the Feasibility of ASEAN+3 Single Currency Comparing Optimum Currency Area and Clustering Approach*. Euro Journals Publishing, Inc Issue 37
- Agarwal, Aman, Penm, dan Wong, 2004, *ASEAN DOLLAR: A common Currency Establishment for Stronger Economic Growth of ASEAN Region*. Paper presented at the International Conference on Business, Banking, and Finance: Trinidad and Tobago
- Azali, Wong, et.al. 2007, *The ASEAN-5 Future Currency: Maastricht Criteria*, MPRA Paper No. 10272
- Bayoumi dan Mauro, 2000, *On Regional Monetary Arrangements for ASEAN*. Journal of Japanese and International Economics 14, 121-148
- Eichengreen, Barry, 2006, *Global Imbalances: The Blind men and The Elephant*. Brookings Policy Brief 1 (January)
- Falianty, Telisa Aulia, 2006, *Feasibility of Forming Currency Union in ASEAN-5 Countries*. Research Laboratory University of Indonesia: Indonesia
- Farrel J., Saloner G., 1986, *Installed Base and Compatibility: Innovation, Product Preannouncements, and Predation*. American Economic Review;76;940-955
- Frankel, Jeffrey, 1999, *No Single Currency Regime is right for all countries or at all times*. Working paper NBER WP No. 7338.
- Frankel and Rose, 1998, *The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria*. Economic Journal, Royal Economic Society, Vol.108 (449), pages 1009-25, July
- Frankel dan Wei, 1994, *APEC and other regional economic arrangement in the Pacific*. Pacific Basin Working Paper Series 94-04, Federal Reserve bank of San Francisco.
- Gross dan Thygesen, 1998, *European Monetary Integration, from the European Monetary System to Economic and Monetary Union*. Harlow Essex/New York, Longman.

- Ito, Takatoshi, 2006, *On Determinants of the Yen Weight in the Implicit Basket System in East Asia*. RIETI Discussion Paper Series 06-E-020
- Katz M.L, Shapiro C., 1985, *Network Externality, Competition, and Comparability*. American Economic Review; 75; 424-440
- Krugman P., 1980, *Vehicle Currencies and the Structure of International Exchange*. Journal of money, credit, and banking; 12 (3); 513-526
- Kuroda dan Kawai, 2002, *Strengthening Regional Financial Cooperation*. Pacific Economic Papers 322, pp. 21-35.
- Kusuma, Dimas Bagus, dan Arief D.P., 2010, *Analysis of Implementation Optimum Currency Area and Its Volatility: Case Study ASEAN-5+3*. Bulletin of Monetary Economics and Banking Vol. 13, No. 2
- McAleer, M.J. dan Nam, J.C.W, 2005, *Testing for Cointegration in ASEAN Exchange Rates*. Mathematics and Computers in Simulation, 68: pp 519-527
- Moon, et al., 2006, *Regional Currency Unit in Asia: Property and Perspective*. KIEP Working Paper, 06-03.
- Mundell, 1961, " *A theory of Optimum Currency Areas*", American Economic Review, Vol.51, p657-665
- Ogawa, Eiji, 2006, *Adopting a common currency basket arrangement into the "ASEAN plus three"*. RIETI Discussion paper series 06-E-028
- Ogawa, Eiji, dan Junko Shimizu, 2006, " *A Deviation Measurement for Coordinated Exchange Rate Policies in East Asia*," RIETI Discussion paper 2006/01 06-E-002
- Ogawa dan Ito, 2002, *On the Desirability of a regional basket currency arrangement*. Journal of the Japanese and International Economies 16:317-34.
- Ogawa dan Shimizu, 2005a, *A deviation measurement for coordinated policies in East Asia*. RIETI Discussion Paper Series, 05-E-017.
- Ogawa dan Shimizu, 2005b, *Risk Properties of AMU Denominated Asian Bond*. Journal of Asian Economics, Vol. 16, issue 4, 590-611
- Ogawa dan Yoshimi, 2008, *Widening Deviation Among East Asian Currencies*. RIETI Discussion paper series 08-E-90.
- Swoboda A., 1968, *The Euro-Dollar Market: An Interpretation*. Essays in International Finance; hal. 64.

Warjiyo, Perry, 2004, *Materi Kuliah Ekonomi Keuangan Internasional*. Post-Graduate Program, Economic Science, University of Indonesia

Watanabe dan Ogura, 2006, *How Far a Part are two ACUs from each other?: Asian Currency Unit and Asian Currency Union*. Bank of Japan Working Paper Series

Williamson, John, 2005, *A currency Basket for East Asia, not Just China*. Institute for International Economics, No. PB05-1

Yuen, Hazel, 1999, *Globalization and Single Currency the Prospects of Monetary Integration in East Asia*. Paper prepared for conference on "The Challenges of globalization": Bangkok.

PENGARUH KRISIS EKONOMI AMERIKA SERIKAT TERHADAP BURSA SAHAM DAN PERDAGANGAN INDONESIA

*Mita Nezky*¹

Abstract

This paper analyzes the impact of the financial crisis in United States 2008 on Indonesia's economy, by using Structural Vector Autoregressive (SVAR) model of 5 variables; Dow Jones Industrial Average, exchange rate, composite stock price index (IHSG), production index and trade tax income. The result shows that the US crisis affects the capital market in Indonesia where the Dow Jones Industrial Average plays greater role in explaining the IHSG, compared to Rupiah rate, production index and the trade income tax. In addition, the US crisis affects the volume and the trade income tax in Indonesia. These empirical results bring policy implication for Bappepam-LK as stock market regulator to intervene or to suspend the trade when the volatility exceeds the psychological threshold. It also emphasizes the necessity to diversify the export country destination and to increase the quality and the value added of Indonesian export.

Keywords : US Crisis, stock market, trade, SVAR.

JEL Classification : G18

¹ Mita Nezky, ME is graduated from Master of Economic in Public Policy, University of Indonesia; mitanezky@rocketmail.com.

I. PENDAHULUAN

Ekonomi Amerika Serikat adalah ekonomi terbesar di dunia dengan nilai PDB sebesar USD 15,5 Triliun² pada akhir tahun 2011 (seperempat dari PDB dunia). Sebelum krisis di tahun 2008, pertumbuhan ekonomi yang stabil menyebabkan tingkat pengangguran dan inflasi di Amerika Serikat rendah. Pada awal tahun 2007, tingkat pengangguran di Amerika Serikat sebesar 4,4% dengan tingkat inflasi 2,1%. Sedangkan saat krisis tahun 2008, tingkat pengangguran di Amerika Serikat meningkat menjadi 6,8% dengan tingkat inflasi 5,6%³.

Pada pertengahan tahun 2007, Amerika Serikat dilanda krisis *subprime mortgage* dan memuncak pada September 2008, yang ditandai dengan pengumuman kebangkrutan beberapa lembaga keuangan. Awal mula masalah tersebut terjadi pada periode 2000-2001, saat saham-saham perusahaan *dotcom*⁴ di Amerika Serikat kolaps, sehingga perusahaan-perusahaan yang menerbitkan saham tersebut tidak mampu membayar pinjaman ke bank. Untuk mengatasi hal tersebut, *The Fed* (Bank Sentral AS) menurunkan suku bunga. Suku bunga yang rendah dimanfaatkan oleh para perusahaan *developer* dan perusahaan pembiayaan perumahan. Rumah-rumah yang dibangun oleh *developer* dan dibiayai oleh perusahaan pembiayaan perumahan adalah rumah-rumah murah, dijual kepada kalangan berpenghasilan rendah yang tidak memiliki jaminan keuangan yang memadai. Dengan runtuhnya nilai saham perusahaan-perusahaan tersebut, bank menghadapi gagal bayar dari para debiturnya (*developer* dan perusahaan pembiayaan perumahan).

Menurut Crockett (1997), stabilitas keuangan erat kaitannya dengan kesehatan suatu perekonomian. Semakin sehat sektor keuangan di suatu negara, semakin sehat pula perekonomian, demikian pula sebaliknya. Dengan demikian perkembangan sektor keuangan, termasuk di dalamnya pasar modal, merupakan salah satu indikator yang perlu diperhatikan untuk menjaga kesehatan atau kestabilan perekonomian. Pergerakan harga saham, obligasi, dan sebagainya di pasar modal suatu negara disebabkan oleh persepsi investor terhadap kondisi pasar modal tersebut. Persepsi ini pada akhirnya akan mempengaruhi dana investasi yang masuk ke negara tersebut, sehingga mempengaruhi keadaan perekonomian negara yang bersangkutan. Hal tersebut bukan hanya terjadi di Amerika Serikat, namun juga melanda Eropa dan Asia, termasuk Indonesia.

Nilai tukar Rupiah terhadap USD mulai merosot sejak pertengahan tahun 2008 dan terus terdepresiasi hingga mencapai level terendah pada awal tahun 2009 yaitu sebesar Rp. 11.900 per 1 USD. Perubahan nilai tukar yang terjadi, baik apresiasi maupun depresiasi akan mempengaruhi kegiatan ekspor impor di negara tersebut, karena USD masih merupakan mata uang yang mendominasi pembayaran perdagangan global.

2 *International Financial Statistics* (IMF, 2011).

3 *Ibid.*

4 Perusahaan *dotcom* adalah perusahaan yang menjalankan sebagian bisnisnya di internet, contohnya adalah www.amazon.com ; www.amcy.com ; www.e-loft.com ; www.flooz.com; dsb.

Kenaikan maupun penurunan ekspor dan impor akan mempengaruhi penerimaan negara yang diperoleh dari pajak perdagangan internasional. Depresiasi rupiah pada pertengahan tahun 2008 menyebabkan peningkatan ekspor yang mempengaruhi penerimaan bea keluar pada khususnya dan pajak perdagangan internasional pada umumnya. Perubahan nilai ekspor dan impor juga mempengaruhi Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia. Indeks produksi merupakan indikator perekonomian yang sering digunakan untuk menggantikan PDB dikarenakan publikasi datanya yang dilakukan setiap bulan.

Merunut pada latar belakang di atas, paper ini menganalisis bagaimana krisis keuangan Amerika Serikat dalam rentang waktu 2007-2011 berpengaruh terhadap pasar modal Indonesia dan terhadap penerimaan pemerintah Indonesia yang berasal dari pajak perdagangan internasional. Secara eksplisit, tujuan paper ini *pertama* adalah mengkaji ada atau tidaknya pengaruh krisis keuangan Amerika Serikat terhadap pasar modal Indonesia dan penerimaan negara yang berasal dari pajak perdagangan internasional; *kedua*, memberikan saran kebijakan dalam rangka menjaga stabilitas pasar modal Indonesia dan tetap meningkatkan penerimaan pemerintah dari pajak perdagangan internasional.

Bagian kedua dari paper ini akan mengulas pijakan teori, dan bagian ketiga akan mengulas data dan metodologi yang digunakan. Hasil dan analisis disajikan pada bagian keempat, sementara kesimpulan dan saran akan disajikan pada bagian terakhir dan menjadi penutup paper ini.

II. TEORI

Krisis keuangan dapat dikaitkan dengan beberapa hal penting, pertama adalah kegagalan di pasar keuangan, kedua, situasi dimana institusi atau lembaga keuangan kehilangan sebagian besar asetnya, ketiga, kepanikan perbankan, *default* kredit, dan resesi dan keempat runtuhnya bursa efek dan nilai mata uang yang terus jatuh (lihat antara lain Mishkin (1992), Allen (2001), Eichengreen dan Portes (1987), dan Jickling (2008)).

Banyak peneliti yang telah meneliti mengenai krisis dan secara umum mereka membaginya menjadi tiga jenis sesuai dengan latar belakang dan karakteristik krisis tersebut. Krisis generasi pertama berkaitan dengan permasalahan fiskal dan moneter seperti yang terjadi pada krisis di Meksiko tahun 1973-1982 (Kaminsky, 2003). Flood dan Garber (1984) dan Krugman (2007) menambahkan bahwa selain permasalahan fiskal dan moneter, krisis generasi pertama disebabkan oleh ketidakstabilan kondisi makroekonomi. Selain itu, krisis mata uang juga dapat ditimbulkan oleh defisit anggaran pemerintah dan sistem nilai tukar tetap.

Second Generation Crisis (krisis generasi kedua) pertama kali disampaikan oleh Obstfeld (1994) serta Cole dan Keho (1996). Salah satu contoh dari krisis tersebut adalah krisis moneter yang melanda sistem keuangan Eropa pada tahun 1992 hingga 1993. Menurut Obstfeld, krisis generasi kedua adalah krisis yang terjadi akibat konflik penerapan sistem nilai tukar tetap terhadap keinginan pemerintah untuk melakukan ekspansi moneter.

Third Generation Crisis atau juga dikenal dengan *Twin Crises* merupakan gabungan antara krisis generasi pertama dan krisis generasi kedua, sehingga lebih dikenal dengan krisis kembar (*twin crises*). Menurut Krugman (2001), Cartapanis dan Gilles (2002), krisis kembar adalah krisis yang disebabkan oleh memburuknya kondisi perbankan dan anjloknya nilai tukar. Salah satu contoh dari krisis kembar adalah krisis yang melanda Asia tahun 1997. Menurut Kaminsky dan Reinhart (1999), krisis kembar disebabkan oleh lemahnya fundamental perekonomian suatu negara. Pada tahun 2003, Kaminsky menambahkan bahwa penyebab krisis generasi ketiga adalah *moral hazard* dan *asymmetric information*. Krisis tersebut ditandai dengan peningkatan jumlah kredit dan naiknya harga aset secara tiba-tiba.

Berbagai studi empiris mengenai krisis keuangan telah banyak dilakukan, beberapa diantaranya mengkaji hubungan antara krisis keuangan dengan indeks saham, nilai tukar, volume perdagangan, dan pendapatan yang diperoleh dari perdagangan internasional. Namun, berdasarkan yang penulis ketahui, penelitian tentang hubungan krisis keuangan dengan pajak perdagangan internasional belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, penulis tertarik dan berkeinginan untuk mengkaji lebih dalam pengaruh krisis keuangan dengan pajak perdagangan internasional.

Paper ini merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Fang, Lai, dan Thompson (2007) serta Zhang bersaudara dan Han (2010), namun penelitian untuk tesis ini menaruh perhatian lebih pada pajak perdagangan internasional. Fang, Lai, dan Thompson (2007) melakukan penelitian lebih dalam mengenai nilai tukar dan ekspor. Menurut Fang, Lai, dan Thompson, terdapat pengaruh (positif) antara depresiasi nilai tukar terhadap penerimaan ekspor di delapan negara Asia. Namun, tidak selalu terdapat hubungan positif antara depresiasi nilai tukar dengan pendapatan ekspor, karena menurunnya nilai mata uang tidak selalu diiringi dengan meningkatnya permintaan ekspor. Selain itu, resiko nilai tukar akan membuat eksportir melakukan *hedging* (lindung nilai).

Penelitian mengenai hubungan antara krisis keuangan dengan perdagangan internasional juga dilakukan oleh Zhang bersaudara dan Han (2010). Mereka berasumsi bahwa krisis keuangan Amerika Serikat mempengaruhi keadaan perekonomian di Asia Pasifik lewat saluran perdagangan. Namun, penelitian mereka menunjukkan bahwa krisis keuangan Amerika Serikat mempengaruhi perekonomian di Asia Pasifik melalui tiga jalur, yaitu sektor perbankan, *flight to quality*, dan pasar saham.

III. METODOLOGI

3.1. Data dan Variabel

Data yang digunakan adalah data *time series* bulanan dengan periode Januari 2007 hingga Desember 2011. Periode ditentukan berdasarkan pergerakan krisis keuangan di Amerika Serikat. Data bulanan digunakan karena perubahan variabel seperti *Dow Jones Industrial Average* (DJI),

Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), dan nilai tukar (Rupiah terhadap USD) terjadi dalam waktu yang relatif pendek sehingga diharapkan data bulanan dapat menangkap pergerakan dan memberikan hasil analisis yang lebih tepat.

Satuan atau besaran data yang digunakan cukup beragam. Data DJI, IHSG, dan EXCRATE memiliki satu dalam ribuan, IP dalam ratusan, sementara data PPI dalam triliun. Untuk membuat data lebih seragam dalam satuan dan untuk memudahkan interpretasi, maka data-data tersebut dibuat dalam logaritma natural. Menurut Nachrowi dan Usman (2006), transformasi data menggunakan logaritma ditujukan untuk memperkecil skala antar variabel bebas. Jika *range* nilai observasi semakin ‘sempit’ maka diharapkan variasi *error* tidak akan berbeda besar lintas kelompok observasi.

3.2. Teknik Estimasi

Paper ini menggunakan model *Structural Vector Autoregressive* (SVAR) dalam mengestimasi data. Teknik estimasi ini didahului dengan beberapa langkah standar meliputi uji stasioneritas data atau *stationary stochastic process* (Ajija *et.al*, 2011) dan penentuan jumlah lag optimal melalui *lag order selection criteria*. Dalam penelitian ini, jumlah lag akan ditentukan berdasarkan lag dengan kriteria terbanyak.

Model SVAR merupakan pengembangan dari model VAR yang pertama kali diperkenalkan oleh Christopher Sims (1980). Menurut Sims, jika terdapat hubungan yang simultan antar variabel yang diamati maka variabel tersebut harus diperlakukan sama, tidak ada lagi variabel endogen dan eksogen. Pengembangan dalam model SVAR dilakukan melalui penetapan restriksi atas hubungan lintas variabel dalam sistem persamaan. Batasan atau restriksi ini bertujuan untuk memisahkan pergerakan variabel endogen kedalam beberapa komponen dengan mengacu pada *underlying shock*, berdasarkan suatu teori. Menurut Enders (2003), *structural VAR* digunakan untuk membuktikan suatu teori ekonomi atau untuk mencari dasar teoritis dari suatu *shock* (Bilmeier dan Bonatot, 2002).

Model *structural VAR* yang digunakan dalam paper ini terdiri dari lima variabel yang membentuk lima persamaan, yaitu *Dow Jones Industrial Average* (DJI) sebagai proksi dari keadaan krisis di Amerika, Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) sebagai proksi dari keadaan pasar modal di Indonesia, nilai tukar Rupiah terhadap USD, indeks produksi sebagai proksi dari keadaan perekonomian Indonesia (GDP), dan pajak perdagangan internasional sebagai proksi dari penerimaan negara. Spesifikasi model SVAR dalam *reduced form* adalah,

$$A_0 X_t = A(L) X_{t-1} + B \epsilon_t \tag{1}$$

dimana X_t adalah vektor dengan lima variabel yang digunakan (DJI, IHSG, EXCRATE, IP, dan PPI); A_0 adalah *contemporaneous relations* antar variabel; $A(L)$ adalah *finite-order matrix*

polynomial dengan operator lag L ; ε_t adalah *vector structural disturbance*; dan B adalah matriks dengan diagonal bukan nol.

Pada dasarnya terdapat beberapa cara untuk menetapkan restriksi pada model SVAR antara lain *long run restriction*, *impact*, dan *sign restriction*. Restriksi ini membantu dalam identifikasi model dan juga berfungsi dalam memasukkan dasar teori kedalam model.

Variabel *Dow Jones Industrial Average* dianggap sebagai variabel *independent* sehingga variabel yang dapat mempengaruhi *shock Dow Jones Industrial Average* adalah *shock* pada *Dow Jones Industrial Average* itu sendiri. *Shock* pada Indeks Harga Saham Gabungan, *exchange rate*, indeks produksi, dan pajak perdagangan internasional dianggap tidak dapat mempengaruhi *shock Dow Jones Industrial Average*. Dengan demikian, persamaan pertama dalam sistem SVAR ini adalah sebagai berikut:

$$e_{DJI} = b_{11} \varepsilon_{DJI} \quad (2)$$

Shock Indeks Harga Saham Gabungan dipengaruhi oleh *shock Dow Jones Industrial Average* karena saat terjadi *shock* pada *Dow Jones Industrial Average*, Indeks Harga Saham Gabungan adalah variabel pertama yang merespon terhadap *shock* tersebut, sehingga *shock* Indeks Harga Saham Gabungan dipengaruhi oleh *shock Dow Jones Industrial Average* dan *shock* pada Indeks Harga Saham Gabungan itu sendiri.

$$e_{IHSG} = b_{21} \varepsilon_{DJI} + \varepsilon_{IHSG} \quad (3)$$

Jika terjadi *shock* pada *Dow Jones Industrial Average* yang diikuti oleh *shock* pada Indeks Harga Saham Gabungan dan kemudian *shock* pada *exchange rate*, maka terkait dengan kegiatan produksi untuk ekspor dan impor, indeks produksi diasumsikan akan merespon rangkaian *shock* tersebut pertama kali. Oleh karena itu, *shock* pada indeks produksi dipengaruhi oleh *shock* pada *Dow Jones Industrial Average*, *shock* pada Indeks Harga Saham Gabungan, *shock* pada *exchange rate*, dan *shock* pada indeks produksi itu sendiri.

$$e_{IP} = b_{41} \varepsilon_{DJI} + b_{42} \varepsilon_{IHSG} + b_{43} \varepsilon_{excrate} + \varepsilon_{IP} \quad (4)$$

Nilai tukar diasumsikan dipengaruhi oleh *shock Dow Jones Industrial Average* (DJI), *shock* Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), dan *shock exchange rate* itu sendiri. Pada sisi lain, *shock* pada pajak perdagangan internasional diasumsikan dipengaruhi oleh *shock* pada *Dow Jones Industrial Average*, *shock* pada Indeks Harga Saham Gabungan, *shock* pada *exchange rate*, *shock* pada indeks produksi, dan *shock* pada pajak perdagangan internasional itu sendiri.

$$e_{excrate} = b_{31} \varepsilon_{DJI} + b_{32} \varepsilon_{IHSG} + \varepsilon_{excrate} \quad (5)$$

$$e_{PPI} = b_{51} \varepsilon_{DJI} + b_{52} \varepsilon_{IHSG} + b_{53} \varepsilon_{excrate} + b_{54} \varepsilon_{IP} + \varepsilon_{PPI} \quad (6)$$

Restriksi yang digunakan dalam paper ini, mengacu pada Sims (1980) yakni dalam spesifikasi $C_0 \varepsilon_t = e_t$, maka C_0 direstriksi sebagai *triangular matrix* yang menghasilkan sistem yang *just identified*. Matriks C_0 ini mengukur dampak dari *structural shock* terhadap variabel endogen sehingga tergolong sebagai *impact restriction*, dengan jumlah restriksi sebanyak $n \times (n - 1)/2$ atau dalam hal ini sebanyak 10 (sepuluh) restriksi. Selain itu, penulis juga memberikan restriksi tambahan yaitu elemen diagonal $b_{11} = b_{22} = \dots = b_{55} = 1$, sehingga sistem persamaan menjadi *over-identified*. Tambahan restriksi ini merupakan normalisasi model untuk memudahkan interpretasi dimana *reduced form disturbance* (e) akan berkesesuaian dengan *structural shock* (ε). Normalisasi ini hanya bersifat *scaling* yang tidak merubah esensi dan interpretasi hasil estimasi. Dengan demikian spesifikasi sistem SVAR yang digunakan adalah sebagai berikut dengan total 15 restriksi:

$$\begin{bmatrix} e_{DJI} \\ e_{IHSG} \\ e_{excrate} \\ e_{IP} \\ e_{PPI} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \varepsilon_{DJI} \\ \varepsilon_{IHSG} \\ \varepsilon_{excrate} \\ \varepsilon_{IP} \\ \varepsilon_{PPI} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{21} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ b_{31} & b_{32} & 1 & 0 & 0 \\ b_{41} & b_{42} & b_{43} & 1 & 0 \\ b_{51} & b_{52} & b_{53} & b_{54} & 1 \end{bmatrix} \quad (7)$$

Untuk memastikan validitas model akhir yang digunakan, dilakukan pengujian stabilitas model dengan syarat bahwa semua root terletak dalam *unit circle* (nilai *absolute unit root* kurang dari satu). Jika kondisi stabil maka dapat dilakukan langkah selanjutnya yaitu *Impulse Respon Function* (IRF) dan *Variance Decomposition* (VD).

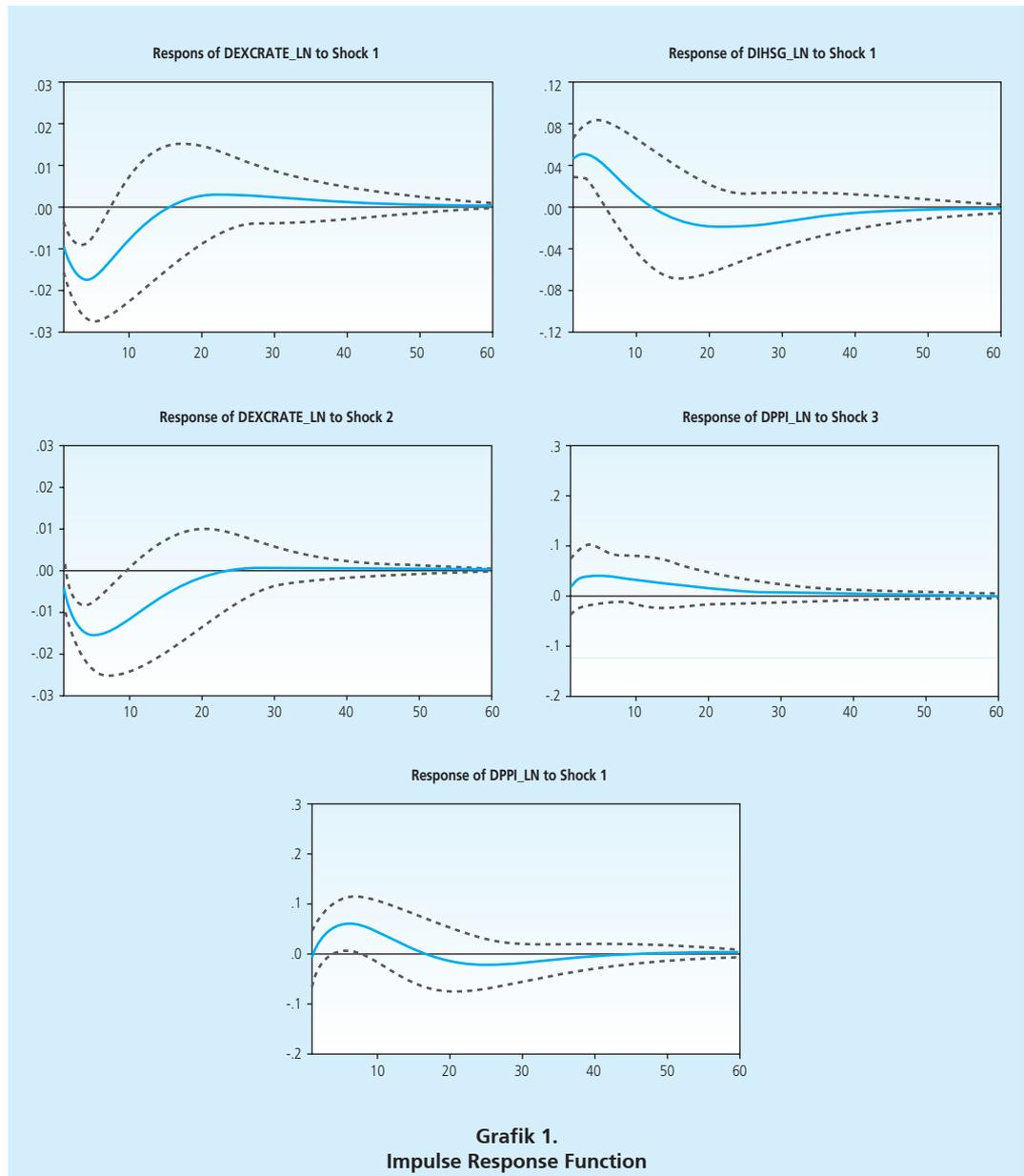
IV. HASIL DAN ANALISIS

Dari pengujian stasioneritas, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa semua variabel stasioner pada *first difference*. Berdasarkan pengujian panjang lag, besaran lag yang direkomendasikan adalah lag 1 dan lag 2. Lag optimal yang dipilih adalah Lag 1 (satu) dengan pertimbangan bahwa semakin panjang lag maka semakin banyak observasi yang ‘hilang’ (Nachrowi dan Usman, 2006). Dengan menggunakan *Inverse Roots of AR Characterictics Polynomial*, model empiris yang diestimasi terbukti stabil sehingga dapat digunakan untuk menganalisa *Structural Impulse Response Function* dan *Structural Variance Decomposition*.

4.1. Impulse Response Function

Grafik 1 menunjukkan impulse response function dari variabel yang diteliti. Ketika terjadi penurunan *Dow Jones Industrial* (DJI) maka IHSG akan turun hingga bulan ke-12 dan kemudian meningkat hingga mencapai netral pada bulan ke-40. Impulse response function di atas menunjukkan bahwa IHSG akan langsung merespon penurunan indeks Dow Jones.

Penurunan DJI membuat investor Amerika dan Eropa mengalami krisis likuiditas sehingga ikut mempengaruhi IHSG. Di sisi lain, investor dalam negeri pun dilanda kepanikan dan ketidakpastian akan keadaan perekonomian sehingga ikut membuat IHSG anjlok. Pengaruh positif dari *shock* akan terjadi dalam jangka waktu 12 bulan. Setelah jangka waktu tersebut, IHSG akan berespon berlawanan (negatif) dari DJI. Hal tersebut disebabkan oleh masuknya kembali dana yang ditandai dengan tumbuhnya kepercayaan investor dalam negeri sehingga menarik minat investor luar negeri untuk menanamkan dananya pada IHSG. Menurut IRF, pengaruh dari



shock DJI akan netral (tidak ada pengaruh lagi) dalam jangka waktu 40 bulan. Dalam jangka waktu tersebut diperkirakan para investor baik dalam maupun luar negeri telah mendapat kepastian akan kondisi perekonomian sehingga tidak ada lagi pengaruh *shock* DJI.

Dalam hal pergerakan nilai tukar Rupiah terhadap USD, hasil IRF menunjukkan bahwa ketika indeks rata-rata Dow Jones (DJI) mengalami peningkatan, maka Rupiah akan melemah terhadap USD. Penurunan DJI akan menurunkan likuiditas USD di pasar domestik di berbagai negara sehingga nilai USD melemah. Melemahnya nilai USD tersebut tidak langsung membuat nilai Rupiah menguat. Menurut Kepala Ekonom PT. Bank Mandiri, Destry Damayanti, spekulasi ekspektasi kondisi perekonomian tanah air membuat para investor menahan USD miliknya dan membuat Rupiah tertekan (melemah). Selain itu, defisit transaksi berjalan yang disebabkan oleh meningkatnya jumlah impor (disebabkan oleh melemahnya USD sehingga harga barang luar negeri lebih murah dibandingkan harga barang dalam negeri) membuat Rupiah makin terpuruk. Berdasarkan grafik IRF, kondisi tersebut akan berlangsung sekitar 40 bulan dan kemudian menjadi netral (tidak ada pengaruh lagi).

Dampak penergerakan IHSG terhadap nilai Rupiah dapat dilihat dari grafik IRF di atas. Penurunan IHSG akan cenderung memberikan tekanan depresiasi terhadap Rupiah (depresiasi). Penurunan IHSG akan menyebabkan likuiditas Rupiah di pasar domestik minim sehingga nilai Rupiah melemah. Berdasarkan grafik IRF, kondisi tersebut akan berlangsung sekitar 40 bulan dan kemudian menjadi netral (tidak ada pengaruh lagi). Hal tersebut sama dengan jangka waktu stabilisasi nilai IHSG dari pengaruh *shock* DJI sehingga dapat menjelaskan mengapa EXCRATE akan stabil dalam jangka waktu 40 bulan dari pengaruh *shock* IHSG.

Jika Rupiah mengalami depresiasi maka nilai barang dalam negeri (Indonesia) relatif lebih murah jika dibandingkan dengan harga barang luar negeri sehingga akan menyebabkan meningkatnya ekspor. Namun, menurunnya daya beli masyarakat di Amerika Serikat yang disebabkan oleh krisis keuangan, telah mempengaruhi kegiatan perdagangan di negara tersebut dan juga mempengaruhi negara lain yang menjadikan Amerika Serikat sebagai negara tujuan ekspornya. Secara langsung dan tidak langsung hal ini akan mempengaruhi tingkat ekspor Indonesia. Menurut grafik *Impulse Response Function*, pengaruh *shock* EXCRATE tersebut akan menjadi netral dalam jangka waktu 36 bulan.

Secara agregat, pertumbuhan ekspor Indonesia pada tahun 2009 mengalami penurunan dari 9,5% pada tahun 2008 menjadi 5,9%. Perlambatan pertumbuhan ekspor disebabkan oleh menurunnya permintaan dunia yang disebabkan oleh resesi perekonomian, menyebabkan perlambatan laju ekspor manufaktur dan pertanian, anjloknya harga komoditas dunia (hasil barang-barang hasil tambang menjadi seperlima dibandingkan dengan harga tahun 2007 dan 2006), dan meningkatnya tingkat pengangguran global yang akan mempengaruhi jumlah produksi komoditi ekspor kerajinan dan pengolahan.

Indeks Dow Jones juga berpengaruh terhadap pajak perdagangan internasional (PPI). Penurunan DJI akan menyebabkan likuiditas USD dipasar domestik Amerika Serikat menurun

sehingga mempengaruhi daya beli dan ekspor Indonesia ke Amerika. Berdasarkan data yang didapatkan dari *website* Badan Pusat Statistik, nilai ekspor Indonesia ke Amerika Serikat dari tahun 2008 ke 2009 menurun sebesar USD 2 Triliun. Menurunnya nilai ekspor tersebut akan membuat nilai PPI ikut turun. Pada bulan ke-19 PPI mulai naik, eksportir mulai melirik negara tujuan ekspor selain Amerika Serikat dan sekitarnya. Selain itu, kenaikan PPI juga disebabkan oleh meningkatnya impor. Pengaruh *shock* menjadi netral pada bulan ke-40 karena diperkirakan pada saat itu kondisi pasar ekspor impor telah stabil.

Tabel 1.
Nilai Perdagangan dengan Partner Dagang Utama Indonesia, 2007-2011 (Juta USD)

No	Negara	2007		2008		2009		2010		2011	
		Ekspor	Impor								
1	Jepang	23.633	6.527	27.744	15.128	18.575	9.844	25.782	16.966	33.715	19.437
2	Cina	9.676	8.558	11.636	15.247	11.499	14.002	15.693	20.424	22.941	26.212
3	Amerika Serikat	11.614	4.787	12.977	7.880	10.852	7.084	14.267	9.399	16.441	10.813
4	Singapura	10.502	9.840	12.862	21.789	10.263	15.550	13.723	20.241	18.444	25.965
5	Republik Korea	7.583	3.197	9.117	6.920	8.145	4.742	12.575	7.703	16.389	13.000
6	India	4.944	1.610	7.163	2.902	7.433	2.209	9.915	3.295	13.336	4.322
7	Malaysia	5.096	6.412	6.433	8.922	6.812	5.688	9.362	8.649	10.996	10.405
8	Australia	3.395	3.004	3.775	3.998	3.264	3.436	4.244	4.099	5.583	5.177
9	Thailand	3.054	4.287	3.661	6.334	3.234	4.613	4.567	7.471	5.897	10.405
10	Taiwan	2.597	1.495	3.155	2.850	3.382	2.393	4.838	3.242	6.585	4.260

Sumber : Badan Pusat Statistik

Berdasarkan data tahun 2012 yang diperoleh dari BPS, Amerika Serikat adalah negara tujuan ekspor Indonesia terbesar ketiga setelah Jepang dan Cina kemudian disusul beberapa negara Asia seperti Singapura, Republik Korea, dan India. Penurunan daya beli masyarakat Amerika Serikat menyebabkan permintaan impor menurun sehingga mempengaruhi nilai ekspor Indonesia ke Amerika Serikat. Komposisi ekspor Indonesia periode 2007 hingga 2011 terdiri dari 20,38% ekspor migas dan 79,62% ekspor non migas. Walaupun nilai ekspor Indonesia ke Amerika Serikat hanya sebesar 9% (secara rata-rata dalam periode 2007-2011), namun Amerika Serikat adalah negara utama tujuan ekspor hasil industri non migas Indonesia (Tabel 2) sehingga perubahan permintaan ekspor Amerika Serikat sangat mempengaruhi nilai ekspor Indonesia secara keseluruhan.

Tabel 2.
Negara Utama Tujuan Ekspor Hasil Industri Non-Migas Indonesia, 2007-2011 (dalam Juta USD, dan persen)

No	Negara	2007	2008	2009	2010	2011
1	Amerika Serikat	10.360,70 13,55%	11.398,60 12,90%	9.377,06 12,77%	12.188,79 12,44%	14.479,98 11,85%
2	Jepang	9.655,87 12,63%	9.352,50 10,58%	7.034,54 9,58%	10.020,13 10,22%	12.577,41 10,29%
3	Cina	5.487,69 7,18%	6.245,18 7,07%	6.002,22 8,17%	8.046,78 8,21%	10.877,24 8,90%
4	Singapura	8.681,64 11,35%	9.726,97 11,00%	7.594,37 10,34%	9.095,97 9,28%	10.717,96 8,77%
5	India	3.416,03 4,47%	5.437,22 6,15%	4.639,70 6,32%	6.331,12 6,46%	7.426,97 6,08%
6	Malaysia	3.843,66 5,03%	4.819,53 5,45%	4.318,16 5,88%	5.981,21 6,10%	7.063,50 5,78%
7	Belanda	2.646,19 3,46%	3.603,93 4,08%	2.636,78 3,59%	3.375,66 3,44%	4.736,76 3,88%
8	Thailand	2.216,43 2,90%	2.542,12 2,88%	1.973,94 2,69%	3.249,16 3,31%	4.220,70 3,45%

Sumber : Kementerian Perdagangan, Republik Indonesia.

4.2. Structural Variance Decomposition

Dekomposisi varians (*variance decomposition*) dari *forecast error* sistem persamaan memberikan informasi seberapa besar peran masing-masing variabel dalam menjelaskan variasi suatu variabel tertentu dalam sistem SVAR. Perubahan DJI (*Dow Jones Industrial Average*) lebih berperan dalam menjelaskan perubahan IHSG dibandingkan EXCRATE (nilai tukar), IP (Indeks Produksi), dan PPI (Pajak Perdagangan Internasional). Bangkrutnya perusahaan-perusahaan pembiayaan besar seperti *Lehman Brothers* pada tahun 2008 menyebabkan kepanikan investor sehingga menarik uangnya dari bursa dan mendorong *flight to quality*. Hal tersebut menyebabkan anjloknya indeks saham DJI ke titik terendah. Banyaknya perusahaan di Amerika Serikat dan Eropa yang mengalami krisis likuiditas dan kepanikan investor dalam negeri mendorong penurunan nilai IHSG.

Pada sisi lain, hasil estimasi menunjukkan bahwa perubahan IHSG lebih berperan dalam menjelaskan perubahan EXCRATE (nilai tukar) dibandingkan perubahan DJI (*Dow Jones Industrial Average*), IP (Indeks Produksi), dan PPI (Pajak Perdagangan Internasional). IHSG adalah indeks saham utama yang menggambarkan pergerakan harga saham di bursa saham Indonesia dengan nilai kapitalisasi sebesar Rp. 3,4 Triliun. Jika terjadi penurunan IHSG (Indeks Saham Gabungan), para investor akan menarik uangnya dari bursa sehingga menyebabkan likuiditas Rupiah di pasar domestik Indonesia meningkat. Hal tersebut akan membuat nilai Rupiah menurun atau terdepresiasi.

Perubahan IHSG juga lebih berperan dalam menjelaskan perubahan IP (Indeks Produksi) dibandingkan perubahan DJI (*Dow Jones Industrial Average*), EXCRATE (nilai tukar), dan PPI

(Pajak Perdagangan Internasional). IHSG merupakan indeks saham gabungan yang terdiri dari perusahaan-perusahaan besar yang sudah *go public* seperti PT. Astra Agro Lestari (perkebunan), PT. Bumi Resources Tbk (pertambangan), Elnusa Tbk (pertambangan), Dynaplast Tbk (industri), Betonjaya Manunggal Tbk (industri), Barito *Pacific* Tbk (industri), Gajah Tunggal Tbk (industri), dan sebagainya. Jika terjadi perubahan nilai pada IHSG baik penurunan ataupun kenaikan maka perusahaan-perusahaan industri yang tergabung dalam IHSG yang akan mempengaruhi nilai IP (Indeks Produksi). Jika nilai IHSG menurun maka *book value* perusahaan-perusahaan tersebut akan menurun sehingga akan mempengaruhi *asset* dan modal. Hal tersebut akan berpengaruh pada kegiatan produksi, output hasil produksi, dan indeks produksi pada akhirnya.

Terkait dengan pajak perdagangan internasional (PPI), perubahan DJI (*Dow Jones Industrial Average*) lebih berperan dalam menjelaskan perubahan PPI dibandingkan IHSG, EXCRATE (nilai tukar), dan IP (Indeks Produksi). Krisis finansial yang melanda Amerika Serikat (AS) dapat mendorong resesi global dan ini disebabkan oleh peranan Amerika Serikat dalam perekonomian dunia yang cukup signifikan. Perekonomian Amerika Serikat merupakan salah satu perekonomian terbesar di dunia. Hal tersebut tercermin dari nilai PDB nya yang mencapai USD 15,5 Triliun pada akhir tahun 2011 atau seperempat dari total PDB dunia. Neraca perdagangan Amerika Serikat selalu mengalami defisit⁵. Hal tersebut disebabkan oleh tingginya jumlah penduduk Amerika Serikat yang mencapai 306 juta jiwa sehingga permintaan atas kebutuhan sandang, pangan, dan papan pun tinggi. Di sisi lain, tiga perempat penduduknya bekerja pada sektor tersier (industri jasa) dan bukan pada sektor sekunder (industri manufaktur) ataupun sektor primer (pertambangan, perikanan, dan pertanian) sehingga tidak bisa memenuhi kebutuhan primer dalam negeri yang tinggi. Walaupun Indonesia bukan merupakan negara utama asal impor Amerika Serikat, namun Indonesia merupakan salah satu negara utama asal impor Amerika Serikat untuk komoditas *natural rubber*, *crude oil*, dan *bauxite aluminium*, *industrial organics chemical*, produk olahan timah dan aluminium, produk olahan karet, produk olahan kelapa sawit, produk perikanan, dan *textile*. Sementara komoditas ekspor Amerika Serikat ke Indonesia adalah gandum, pesawat penumpang, mesin, dan mobil. Dengan kondisi ini, krisis yang terjadi di Amerika Serikat akan berdampak besar terhadap volume perdagangan Indonesia.

Dari sisi finansial, krisis di AS menimbulkan permasalahan likuiditas perusahaan-perusahaan keuangan AS hingga *Lehman Brothers* (perusahaan keuangan terbesar keempat di AS) pun bangkrut. Hal tersebut menyebabkan terpuruknya indeks *Dow Jones*. *Dow Jones Industrial Average* (DJI) adalah indikator keadaan sektor keuangan (pasar modal), sehingga perubahan nilai DJI akan mempengaruhi keputusan dan kepercayaan investor dalam melakukan investasi. Terpuruknya indeks *Dow Jones*, permasalahan likuiditas, dan tingginya tingkat utang menyebabkan AS mengalami resesi yang mempengaruhi kemampuan daya beli masyarakat AS. Dari sisi perdagangan internasional, penurunan daya beli tersebut akan ikut mempengaruhi permintaan impor AS yang berdampak pada permintaan ekspor dunia. Negara-negara yang

5 US Census Bureau, dapat diakses di www.census.gov.

terkena dampak langsung adalah negara-negara yang menjadikan AS sebagai pangsa pasar ekspor terbesar, yaitu Cina, Jepang, Jerman, dan Indonesia. Hal tersebut akan mengurangi tingkat ekspor Indonesia yang secara langsung akan berdampak pada penerimaan bea keluar (Pajak Perdagangan Internasional).

V. KESIMPULAN

Mengacu pada analisa empiris yang telah dilakukan, paper ini memberikan 2 (dua) kesimpulan, *pertama*, krisis di Amerika Serikat berpengaruh signifikan terhadap pasar modal Indonesia. Pergerakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) terbukti memberikan respon yang searah terhadap gejokan *Dow Jones Industrial Average* (DJI). Perubahan *Dow Jones Industrial Average* (DJI) ini lebih berperan dalam menjelaskan pergerakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dibandingkan nilai tukar, Indeks Produksi (IP), dan Pajak Perdagangan Internasional (PPI). Kesimpulan pertama ini sejalan dengan kenyataan bahwa pasar modal Indonesia masih sangat dipengaruhi oleh pasar modal asing, sehingga jika terjadi *shock* pada indeks saham besar luar negeri akan dengan mudah menimbulkan kepanikan di kalangan investor domestik.

Dalam kaitannya dengan perdagangan, *shock* pada *Dow Jones Industrial Average* (DJI) akan direspon positif oleh Pajak Perdagangan Internasional (PPI), yang berarti bahwa jika terjadi kenaikan pada *Dow Jones Industrial Average* (DJI) maka Pajak Perdagangan Internasional (PPI) akan ikut naik atau berlaku sama, begitu pula sebaliknya. Perubahan *Dow Jones Industrial Average* (DJI) lebih berperan dalam menjelaskan perubahan Pajak Perdagangan Internasional (PPI) dibandingkan ketiga variabel lainnya, yaitu Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), nilai tukar (EXCRATE), dan Indeks Produksi (IP). Hal tersebut berarti bahwa Indeks Harga Saham Gabungan (DJI) mempengaruhi Pajak Perdagangan Internasional (PPI) lebih signifikan dibandingkan dengan variabel lainnya. *Shock* pada *Dow Jones Industrial Average* akan mempengaruhi likuiditas USD dipasar domestik Amerika Serikat sehingga mempengaruhi daya beli dan ekspor Indonesia ke Amerika. Perubahan daya beli tersebut akan ikut mempengaruhi permintaan impor AS yang berdampak pada permintaan ekspor dunia. Negara-negara yang terkena dampak langsung adalah negara-negara yang menjadikan AS sebagai pangsa pasar ekspor terbesar, yaitu Cina, Jepang, Jerman, dan Indonesia. Hal tersebut akan mengurangi tingkat ekspor Indonesia yang secara langsung akan berdampak pada penerimaan bea keluar (Pajak Perdagangan Internasional). Hasil tersebut menggiring kepada kesimpulan kedua bahwa krisis di Amerika Serikat berpengaruh terhadap volume perdagangan dengan demikian juga berpengaruh terhadap pajak pendapatan internasional.

Perlu digarisbawahi bahwa terdapat kemungkinan perlunya menginternalisasi variabel penting lain kedalam model. Selain itu, penetapan restriksi atas model SVAR yang diestimasi dapat dikaji lebih lanjut untuk memberikan hasil yang lebih akurat. Kedua hal ini membuka peluang penelitian lebih lanjut.

Kesimpulan dari paper ini memiliki implikasi kebijakan ketika terjadi krisis dari luar yang salah satunya ditandai oleh penurunan indeks Dow Jones; bagi Bapeppam-LK sebagai regulator perdagangan saham di bursa efek dapat melakukan intervensi ketika terjadi penurunan saham yang melampaui batas psikologis dan atau menghentikan kegiatan perdagangan Bursa Efek selama jangka waktu tertentu. Hal ini sesuai dengan pasal 5 Undang-Undang No. 8 Tahun 1995 tentang Pasar Modal). Bapeppam juga dapat menghimbau perusahaan anggota bursa untuk membatasi limit transaksi suatu efek yang menggunakan fasilitas margin, untuk melindungi kepentingan pemodal dari penggunaan hutang; dan selain itu Bapeppam dapat mendukung program sosialisasi investasi di pasar modal bagi masyarakat, sehingga menambah basis pemodal dalam negeri (lokal).

Terkait dengan dampak krisis eksternal terhadap penurunan Pajak Perdagangan Internasional, maka Kementerian Perdagangan dapat mendorong upaya diversifikasi negara tujuan ekspor. Hal ini sejalan dengan upaya mengurangi ketergantungan ekspor Indonesia terhadap Amerika Serikat.

Bagi Kementerian Perindustrian, kesimpulan dalam paper ini berimplikasi perlunya meningkatkan kualitas komoditas dan *value added* ekspor. Upaya yang dapat dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kualitas barang-barang tersebut adalah dengan memberikan penyuluhan, pelatihan, dan bimbingan bagi para pengusaha (eksportir) besar maupun kecil. Pemberian tambahan modal bagi para pengusaha kecil atau UMKM sangat diperlukan agar usaha kecil dengan prospek yang cemerlang dapat berkembang menuju pasar internasional. Pemerintah dapat bekerjasama dengan bank-bank nasional ataupun daerah dalam pemberian kredit tersebut sehingga bunga kredit yang dikenakan rendah. Selain itu, Kementerian Perindustrian dapat mendorong peningkatan *value added* atau nilai tambah produk ekspor.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajija, Shochrul, 2011, et.al. 'Cara Cerdas Menguasai Eviews'. Salemba Empat
- Allen, Franklin, 2001, 'Financial Structure and Financial Crisis'. Wharton School, University of Pennsylvania, *International Review of Finance*.
- Bilmeier dan Bonatot, 2002, 'Exchange Rate Pass-Through and Monetary Policy in Croatia'
- Bappenas, 2009, 'Kebijakan Nasional Dalam Mencegah dan Mengantisipasi Dampak Krisis Keuangan Global', Buku Pegangan, 2009.
- Crockett, Andrew, 1997, 'Why is Financial Stability a Goal of Public Policy', *In Maintaining Financial Stability in a Goal Economy, A Symposium Sponsored by The Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole, Wyoming*.
- Eichengreen, Barry dan Richard Portes, 1987, 'The Antomy of Financial Crises', *Working Paper No. 2126. National Bureau of Economics Research*, Cambridge.
- Enders, Walter, 2003, 'Applied Econometric Time Series', Iowa State University.
- Fang, Wenshwo, Yihao Lai, dan Henry Thompson, 2007, 'Exchange Rate, Exchange Risk, and Asian Export Revenue', *International Review of Economics and Finance* 16 : 237-254.
- Fang, Wenshwo, Yihao Lai, dan Stephen M Miller, 2009, 'Does Exchange Rate Risk Affect Exports Asymmetrically?', *Journal of International Money and Finance* 28: 215-239.
- Nachrowi, D Nachrowi., dan Hardius Usman, 2006, 'Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika Untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan', Depok, LP FE UI.
- Sims, C. A., 1980, Macroeconomics and reality, *Econometrica*, 48(1):1-48.
- Zhang, Wenlang, Zhiwei Zhang, dan Gaofeng Han, 2010, 'How Does the US Credit Crisis Affect The Asia Pasific Economies?Analysis Based on A General Equilibrium Model', *Journal of Asian Economics* 21 : 280-292.

Halaman ini sengaja dikosongkan

PETUNJUK PENULISAN

1. Naskah harus merupakan karya asli penulis (perorangan, kelompok atau institusi) yang tidak melanggar hak cipta. Naskah yang dikirimkan, belum pernah diterbitkan dan tidak sedang dikirimkan ke penerbit lain pada waktu yang bersamaan. Hak cipta atas naskah yang diterima, TETAP menjadi hak penulis.
2. Setiap naskah yang disetujui untuk diterbitkan, akan mendapatkan kompensasi finansial sebesar Rp 5.000.000,-.
3. Naskah dapat dikirimkan dalam bentuk softcopy (file). Sangat disarankan untuk mengirimkan softcopy anda ke:

paper.bemp@gmail.com (Cc. to: tsubandoro@bi.go.id)

Jika tidak memungkinkan, file tersebut dapat disimpan dalam disket atau CD dan dikirimkan melalui pos ke alamat redaksi berikut:

BULETIN EKONOMI MONETER DAN PERBANKAN
Departemen Riset Ekonomi dan Kebijakan Moneter, Bank Indonesia
Gedung B, Lt. 20, Jl. M. H. Thamrin No.2 Jakarta Pusat, INDONESIA
Telpon: 62-21-2310108 / 2310408 pswt. 4119, Fax: 62-21-3800394

4. Naskah dibatasi ± 25 halaman berukuran A4, spasi satu (1), font Times New Roman dengan ukuran font 12.
5. Persamaan matematis dan simbol harap ditulis dengan mempergunakan Microsoft Equation.
6. Setiap naskah harus disertai abstraksi, maksimal satu (1) halaman ukuran A4. Untuk naskah yang ditulis dalam bahasa Indonesia, abstraksi-nya ditulis dalam Bahasa Inggris, dan sebaliknya.
7. Naskah harus disertai dengan kata kunci (Keyword) dan dua digit nomor Klasifikasi Journal of Economic Literature (JEL). Lihat klasifikasi JEL pada, http://www.aeaweb.org/journal/jel_class_system.html.
8. Naskah ditulis dengan penyusunan BAB secara konsisten sebagai berikut,
 - I. JUDUL BAB
 - I.1. Sub Bab
 - I.1.1. Sub Sub Bab

9. Rujukan dibuat dalam footnote (catatan kaki) dan bukan endnote.
10. Sistem referensi dibuat mengikuti aturan berikut,
 - a. Publikasi buku:
John E. Hanke dan Arthur G. Reitsch, (1940), *Business Forecasting*, PrenticeHall, New Jersey.
 - b. Artikel dalam jurnal:
Rangazas, Peter. "Schooling and Economic Growth: A King-Rebelo Experiment with Human Capital", *Journal of Monetary Economics*, Oktober 2000,46(2), hal. 397-416.
 - c. Artikel dalam buku yang diedit orang lain: Frankel, Jeffrey A. dan Rose, Andrew K. "Empirical Research on Nominal Exchange Rates", dalam Gene Grossman dan Kenneth Rogoff, eds., *Handbook of International Economics*. Amsterdam: North-Holland, 1995, hal. 397-416.
 - d. Kertas kerja (working papers):
Kremer, Michael dan Chen, Daniel. "Income Distribution Dynamics with Endogenous Fertility". National Bureau of Economic Research (Cambridge, MA) Working Paper No.7530, 2000.
 - e. Mimeo dan karya tak dipublikasikan: Knowles, John. "Can Parental Decision Explain U.S. Income Inequality?", Mimeo, University of Pennsylvania, 1999.
 - f. Artikel dari situs WEB dan bentuk elektronik lainnya: Summers, Robert dan Heston, Alan W. "Penn World Table, Version 5.6" [http:// pwtecon.unpenn.edu/](http://pwtecon.unpenn.edu/), 1997.
 - g. Artikel di koran, majalah dan periodicals sejenis: Begley, Sharon. "Killed by Kindness", *Newsweek*, April 12, 1993, hal. 50-56.
11. Naskah harus disertai dengan biodata penulis, lengkap dengan alamat, telepon, rekening Bank dan e-mail yang dapat dihubungi. Disarankan untuk menulis biodata dalam bentuk CV (curriculum vitae) lengkap.