

# PENGARUH DINAMIKA PENAWARAN DAN PERMINTAAN VALAS TERHADAP NILAI TUKAR RUPIAH DAN KINERJA PEREKONOMIAN INDONESIA

*Sugeng  
M. Noor Nugroho  
Ibrahim  
Yanfitri<sup>1</sup>*

## *Abstraksi*

*This study examines the influence of forex demand and supply interaction on Rupiah's exchange rate. Estimation results show that the movement of rupiah is influenced by the forex supply and demand, where the foreign players are dominating. Furthermore, the demand and supply of foreign exchange is asymmetric.*

*This paper also shows the impact of exchange rate movements on output is only in the short term with a more significant influence to the import, while the depreciation of Rupiah has a larger impact than its appreciation.*

*Keywords:* Foreign exchange, inflation, exchange rate.

*JEL Classification:* E31, F31

---

<sup>1</sup> Sugeng ([sugeng@bi.go.id](mailto:sugeng@bi.go.id)), M. Noor Nugroho ([nugroho@bi.go.id](mailto:nugroho@bi.go.id)), Ibrahim ([ibrahim@bi.go.id](mailto:ibrahim@bi.go.id)) dan Yanfitri ([yanfitri@bi.go.id](mailto:yanfitri@bi.go.id)) adalah peneliti di Biro Riset Ekonomi - DKM Bank Indonesia. Penulis berterima kasih kepada Bapak Made Sukada, Dr. Iskandar Simorangkir dan seluruh peneliti lain atas komentar dan masukan dalam paper ini.

## I. PENDAHULUAN

Nilai tukar merupakan indikator ekonomi penting yang memiliki peran strategis dalam suatu perekonomian. Pergerakan nilai tukar berpengaruh luas terhadap berbagai aspek perekonomian, termasuk perkembangan harga (inflasi), kinerja ekspor-impor yang pada gilirannya berpengaruh pada output perekonomian. Selain berpengaruh luas, pergerakan nilai tukar bagaikan pedang bermata dua, misalnya, pada saat terjadi depresiasi pihak eksportir diuntungkan karena harga relatif produk ekspor Indonesia yang menjadi lebih murah. Sebaliknya, depresiasi rupiah merugikan importir dan debitur utang luar negeri dengan meningkatnya biaya impor dan beban pembayaran utang LN (ekivalen dalam mata uang domestik). Depresiasi juga meningkatkan tekanan inflasi dimana apabila inflasi meningkat cukup signifikan akan berdampak negatif bagi seluruh perekonomian. Dampak akhirnya akan sangat bergantung pada perbandingan besarnya dampak positif dan negatif dari depresiasi rupiah. Pada kasus apresiasi rupiah akan berlaku sebaliknya.

Indonesia sebagai penganut perekonomian terbuka dengan sistem nilai tukar mengambang juga menghadapi dilema di atas, terlebih saat rupiah bergerak sangat fluktuatif seperti yang terjadi pada triwulan terakhir 2008 setelah krisis keuangan global. Hal ini berdampak negatif terhadap pasar keuangan domestik dan perekonomian secara keseluruhan.

Mengingat pergerakan nilai tukar rupiah yang cukup volatile dan dampak negatifnya yang luas bagi perekonomian, upaya menjaga stabilitas nilai tukar rupiah merupakan tantangan yang tidak mudah bagi Bank Indonesia di tengah perekonomian yang sangat terbuka dengan sistem devisa bebas dan regim nilai tukar mengambang. Stabilitas rupiah menjadi semakin krusial terkait dengan pencapaian target inflasi mengingat dampak nilai tukar terhadap inflasi dan ekspektasi inflasi yang cukup besar (Kurniati, 2007, Kurniati dkk, 2008).

Dalam upaya menjaga stabilitas nilai tukar perlu terlebih dahulu dikenali faktor-faktor yang mempengaruhi pergerakannya. Banyak kajian telah dilakukan untuk menyusun model nilai tukar yang dapat menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta mengukur signifikansi dan besarnya pengaruh masing-masing faktor tersebut. Di Bank Indonesia, beberapa kajian mengenai nilai tukar rupiah dengan menggunakan pendekatan fundamental makroekonomi juga telah dilakukan, seperti model behavioral equilibrium exchange rate (BEER) yang menunjukkan bahwa pergerakan nilai tukar rupiah riil secara signifikan dipengaruhi oleh faktor risiko dan beberapa variabel makroekonomi, yaitu *interest rate differential*, *terms of trade*, produktivitas dan *net foreign asset*. Kajian tersebut menunjukkan bahwa pergerakan rupiah lebih banyak dipengaruhi oleh faktor risiko daripada variabel makroekonomi. Selain untuk keperluan evaluasi atau asesmen pergerakan rupiah, model BEER ini juga dimanfaatkan

untuk proyeksi nilai tukar rupiah. Model lain yang juga dikembangkan - sebagai pembanding model BEER - adalah model *fundamental equilibrium exchange rate* (FEER) dan *effective real exchange rate* yang juga menggunakan pendekatan makroekonomi.

Dalam praktek penelitian, memodelkan nilai tukar merupakan salah satu topik yang sangat sulit untuk dilakukan. Akibatnya, jarang sekali ditemukan model nilai tukar yang dapat menjelaskan fenomena pergerakan nilai tukar dengan sangat memuaskan, terlebih untuk keperluan forecasting. Suatu model mungkin dapat menjelaskan dengan baik perkembangan nilai tukar di suatu negara dan dalam suatu periode tertentu, namun di saat yang lain, dengan model yang sama mungkin tidak dapat lagi digunakan. Untuk mengatasi kelemahan tersebut banyak ekonom dan praktisi (dan juga bank sentral) membangun beberapa model alternatif sehingga model-model tersebut dapat saling melengkapi untuk dapat menjelaskan pergerakan nilai tukar secara akurat.

Dengan memperhatikan berbagai hal di atas, kajian ini ditujukan untuk memberikan model nilai tukar alternatif (serta dengan pendekatan alternatif) agar dapat menjelaskan pergerakan nilai tukar rupiah dengan lebih baik. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan penawaran dan permintaan valuta asing (valas) di pasar valas domestik. Secara teoritis, interaksi antara permintaan dan penawaran valas - sebagai komoditi yang diperdagangkan di pasar valas - akan membentuk harga yang dalam hal ini adalah nilai tukar rupiah (rupiah terhadap dolar AS). Mengacu pada teori tersebut, model nilai tukar yang akan dihasilkan oleh penelitian ini diharapkan dapat menjelaskan pengaruh dinamika penawaran dan permintaan valas terhadap pergerakan nilai tukar rupiah. Selain mengukur pengaruhnya terhadap nilai tukar, lebih jauh lagi akan diukur pengaruhnya terhadap harga dan output perekonomian.

Untuk lebih memperkaya pemahaman tentang dinamika penawaran dan permintaan di pasar valas domestik sehingga dapat meningkatkan nilai tambah dari model nilai tukar yang dihasilkan, penelitian ini juga akan menganalisis struktur pasar valas yang mencakup pelaku pasar, karakteristiknya dan transaksi valas yang dilakukannya, serta dampaknya terhadap perkembangan nilai tukar rupiah.

Dalam pelaksanaan penelitian ini terdapat beberapa hal yang memiliki pengertian yang sangat luas atau bahkan spesifik. Pasar valas dapat diartikan sebagai terjadinya pertukaran atau jual-beli antara satu mata uang dengan mata uang lainnya. Oleh karena itu, transaksi valas yang terjadi antar satu orang dengan orang lainnya tanpa memperhatikan tempat transaksinya, seperti transaksi valas di pedagang valuta asing (money changer), di bank, dan transaksi valas antar bank, dapat diartikan sebagai pasar valas. Dalam penelitian ini pasar valas dibatasi hanya pada transaksi valas yang terjadi di perbankan domestik (bank berfungsi sebagai

pasar valas), dan dilaporkan oleh bank ke Bank Indonesia melalui Laporan Harian Bank Umum (LHBU) yang mencakup (i) individual, (ii) korporasi, (iii) bank domestik dan (iv) pihak luar negeri.

Bank sebagai pasar valas, karena perannya yang berfungsi sebagai intermediasi untuk mempertemukan penawaran dan permintaan. Bank dapat dipersamakan sebagai pasar valas oleh karena bank cenderung netral, walaupun bank juga dapat melakukan transaksi untuk kepentingannya sendiri dan mengambil posisi *long* atau *short* valas. Namun demikian, posisi bank relatif terbatas (mendekati netral) oleh karena:

- " Manajemen risiko bank akan mengarahkan bank pada posisi netral untuk menghindari risiko nilai tukar, dan
- " Apabila bank mengambil risiko dengan mengambil posisi long/short valas, bank dibatasi oleh ketentuan posisi devisa neto.

Penawaran dan permintaan valas dalam penelitian ini merupakan penawaran dan permintaan efektif, karena telah terealisasi dalam bentuk transaksi valas. Penawaran atau permintaan valas dibedakan dari sudut pandang bank - sebagai pasar valas - berdasarkan aliran valas yang terjadi akibat dari transaksi valas yang dilakukan oleh bank.

Penawaran valas adalah aliran valas masuk ke pasar, sehingga transaksi valas yang merepresentasikannya adalah transaksi beli valas (jual rupiah) oleh bank dimana bank menerima valas dari *counterpart* (lawan transaksi) dan sebagai lawan transaksinya, bank menyerahkan rupiah kepada *counterpart* dengan jumlah yang ekuivalen.

Sebaliknya, permintaan adalah aliran valas keluar dari bank yang direpresentasikan oleh transaksi jual valas oleh bank. Akumulasi dari seluruh transaksi beli dan jual valas oleh seluruh bank akan menunjukkan posisi bank sebagai net beli (transaksi beli lebih besar dibandingkan dengan transaksi jual) atau net jual yang juga dapat dipersamakan dengan *excess supply* atau *excess demand*.

Bagian kedua dari paper ini mengulas teori yang mendasari penelitian ini, bagian ketiga membahas data dan metodologi yang digunakan. Bagian keempat mengulas hasil estimasi dan analisis sementara kesimpulan dan saran akan menjadi penutup.

## II. TEORI

### II.1. Teori Permintaan dan Penawaran

Di pasar terdapat dua kekuatan utama yang saling berinteraksi, yaitu permintaan dan penawaran, sehingga terbentuk keseimbangan yang dicerminkan pada level harga dan kuantitas

dimana kurva permintaan dan penawaran bertemu. Hukum penawaran menghubungkan berbagai titik kombinasi antara jumlah barang (atau jasa) dan tingkat harga yang ditawarkan. Semakin tinggi harga, akan semakin tinggi kuantitas yang ditawarkan - atau sebaliknya jika harga turun - dengan asumsi *ceteris paribus*, sehingga terdapat hubungan yang positif antara harga dan penawaran.

Dalam konteks pasar valas, komoditi yang diperdagangkan adalah valuta asing dan harganya adalah nilai tukar. Untuk pasar US dollar di Indonesia, harga dari US dollar adalah nilai tukar rupiah per US dollar, misalnya dengan kuotasi Rp9.000/USD; apabila kuotasinya meningkat berarti harga USD1 yang dibeli dengan mata uang rupiah menjadi lebih mahal. Kondisi ini disebut rupiah terdepresiasi (nilai rupiah menurun) atau US dollar terapresiasi. Sebaliknya, apabila kuotasinya menurun maka terjadi apresiasi rupiah (depresiasi US dollar).

Sebagaimana di pasar lainnya, *excess demand* terhadap US dollar mengakibatkan harganya naik (rupiah terdepresiasi), dan sebaliknya, *excess supply* menjadikan harga US dollar jatuh (rupiah terapresiasi). Model nilai tukar dengan pendekatan *microstructure* menggunakan prinsip yang sama, yaitu mengukur pengaruh '*excess demand*' - menggunakan data *order flow* - terhadap pergerakan nilai tukar.

*Order flow* adalah perintah atau permintaan untuk melakukan transaksi valas dari satu pihak kepada dealer valas yang dalam hal ini berfungsi sebagai market maker atau pasar. Oleh karena berfungsi sebagai *market maker*, dealer dapat menerima order jual atau pun order beli. Dalam konsep *order flows*, order jual dan beli valas dibedakan dengan memberikan *sign* positif (+) untuk order beli valas (dealer menjual valas kepada pihak pemberi order) dan *sign* negatif (-) untuk order jual valas. Akumulasi *order flow* tersebut secara empirik dibuktikan oleh Evan dan Lyons (2005) mempengaruhi nilai tukar.

Penjelasan utama terhadap *explanatory power* tersebut adalah order mengandung berbagai informasi yang berpotensi mempengaruhi nilai tukar. Sebelum memberikan order, pemberi order telah memperoleh informasi, termasuk informasi fundamental makroekonomi (Rime, 2007), dari berbagai sumber, dan mengolah (menganalisis) informasi tersebut yang pada akhirnya menciptakan ekspektasi nilai tukar ke depan. Berdasarkan ekspektasi tersebut, pemberi order menyampaikan order transaksi valas dengan tujuan memperoleh keuntungan. Oleh karena order datang dari berbagai kalangan yang memiliki informasi yang sangat bervariasi, akumulasi *order flow* merupakan sintesa dari berbagai informasi, sehingga dapat menjelaskan arah pergerakan nilai tukar.

Pemberian tanda untuk membedakan arah transaksi valas tersebut menjadikan *order flow* sering disebut sebagai varian '*excess demand*'. Berdasarkan hal ini diketahui hubungan

antara *order flow* dan nilai tukar, yaitu semakin tinggi *order flow* (excess demand) akan semakin memberikan tekanan depresiatif terhadap nilai tukar. Bentuk umum persamaan *order flow* adalah sebagai berikut:

$$\Delta P_t = f(X, I, Z) + \varepsilon_t$$

dimana  $\Delta P_t$  adalah perubahan nilai tukar,  $X$  adalah *order flow*,  $I$  adalah cadangan valas yang dimiliki *market maker*, dan  $Z$  adalah indikator mikro lainnya.

Kajian dengan pendekatan permintaan dan penawaran juga pernah dilakukan di Bank Indonesia oleh Husman (2005). Penelitian ini menggunakan model komposit (hybrid) yang memadukan permintaan dan penawaran valas dengan variabel fundamental ekonomi untuk menjelaskan pergerakan nilai tukar rupiah. Persamaan model nilai tukar komposit dimaksud adalah sebagai berikut:

$$s_t = \alpha_0 + (p_t - p_t^*) + \alpha_1(i_t - i_t^*) + \alpha_2 s_{dv_t} + \alpha_3 tot_t + \alpha_4 poil + u_t$$

dimana  $s_t$  adalah nilai tukar rupiah,  $p_t - p_t^*$  adalah price differential,  $i_t - i_t^*$  adalah interest rate differential,  $s_{dv_t}$  adalah rasio penawaran dan permintaan valas luar negeri,  $tot_t$  adalah term of trade dan  $poil$  adalah harga minyak dunia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel permintaan dan penawaran berpengaruh signifikan terhadap pergerakan nilai tukar rupiah.

## II.2. Nilai Tukar, Inflasi dan Jalur Transmisi Kebijakan Moneter

Pergerakan nilai tukar sebagaimana disinggung pada latar belakang berpengaruh luas terhadap perekonomian, termasuk harga. Nilai tukar dalam mempengaruhi harga dapat melalui berbagai jalur transmisi:

- Direct passthrough
- Indirect passthrough
- Inflation expectation

Dalam *direct passthrough*, perubahan nilai tukar mempengaruhi harga impor barang (dalam mata uang domestik) yang tercermin pada indeks harga impor. Permasalahan utama yang terkait isu *passthrough effect* adalah pengaruh depresiasi nilai tukar yang secara langsung meningkatkan beban biaya impor yang harus ditanggung importir sehingga menyebabkan kenaikan harga impor. Selanjutnya, importir atau pedagang eceran yang menjual barang impor ke konsumen memiliki alternatif untuk menanggung sendiri beban kenaikan biaya tersebut atau membebankannya ke konsumen dalam bentuk kenaikan harga konsumen. Dalam hal importir ingin mempertahankan keuntungannya, maka beban depresiasi rupiah akan dibebankan

kepada konsumen sehingga harga konsumen meningkat. Namun, seandainya importir bersedia menanggungnya - untuk alasan mempertahankan pangsa pasar - maka dampak depresiasi rupiah akan minimal pada harga konsumen.

Dampak perubahan nilai tukar melalui indirect passthrough adalah melalui shifting orientasi pemasaran dari pasar domestik menjadi pasar internasional. Depresiasi menjadikan harga barang ekspor menjadi lebih murah sehingga mendorong ekspor. Bagi produsen di dalam negeri, hal ini merupakan potensi keuntungan yang lebih besar sehingga akan lebih menguntungkan jika barang yang diproduksi dijual ke luar negeri dibandingkan dijual di dalam negeri. Akibat perubahan investasi pasar tersebut, harga barang tersebut di dalam negeri menjadi lebih mahal (inflasi). Sementara itu, jalur ekspektasi menjelaskan bahwa depresiasi nilai tukar akan menyebabkan harga di masa yang akan datang cenderung meningkat. Ekspektasi ini direalisasikan oleh produsen dan *retailer* untuk melakukan tindakan antisipatif penyesuaian harga (menaikkan harga). Akibatnya, inflasi cenderung meningkat.

Dalam kajian ini akan diestimasi pengaruh perubahan nilai tukar rupiah terhadap harga (inflasi) melalui *direct passthrough*. Oleh karena itu, estimasinya akan dibagi dalam 2 tahap; tahap pertama atau *first round effect* adalah pengaruh perubahan nilai tukar terhadap harga impor, dan *second round effect*, pengaruh harga impor terhadap harga konsumen. Model persamaan yang digunakan mengacu pada Kurniati (2007) dengan persamaan sebagai berikut:

$$P_m = f(e, P_{im}, P_{oil}, Y); \text{ first round effect}$$

$$P = f(P_m, P_{oil}, Y); \text{ second round effect}$$

dimana  $P$  adalah IHK,  $P_m$  adalah harga impor,  $e$  adalah nilai tukar,  $P_{im}$  adalah indikator harga negara mitra dagang,  $P_{oil}$  adalah harga minyak dunia, dan  $Y$  adalah PDB.

### II.3. Determinan Kinerja Ekspor dan Impor

Ekspor dan impor merupakan implementasi dari sistem perekonomian terbuka dimana suatu negara melakukan perdagangan dengan negara-negara lain. Dinamika ekspor dan impor akan mempengaruhi neraca pembayaran dan juga output perekonomian secara keseluruhan. Nilai tukar terkait erat baik dengan ekspor maupun impor dimana pergerakan nilai tukar mempengaruhi daya saing (*competitiveness*) produk ekspor (dalam hal harga relatif). Depresiasi nilai tukar suatu negara terhadap mata uang negara lainnya menjadikan daya saing produk ekspor negara tersebut meningkat, sehingga ekspor meningkat. Di saat yang sama, impor menjadi lebih mahal bagi negara tersebut, sehingga impor cenderung menurun. Kombinasi

peningkatan ekspor dan penurunan impor memperbaiki kondisi neraca pembayaran, dan lebih jauh lagi akan meningkatkan pendapatan. Dampak sebaliknya terjadi jika nilai tukar terapresiasi, yaitu kinerja neraca pembayaran dan pendapatan nasional memburuk.

Selain nilai tukar, ekspor dan impor juga dipengaruhi oleh terms of trade, sisi pasokan barang ekspor dan sisi permintaan (ekspor dan impor). *Terms of trade* yang membaik akan berdampak positif terhadap ekspor, namun berdampak negatif terhadap impor. Bagi negara pengekspor, ketersediaan pasokan barang dapat tercermin pada produksinya. Di sisi permintaan, permintaan barang dicerminkan oleh pendapatan.

Dengan demikian, persamaan ekspor dan impor dapat diekspresikan sebagai berikut:

$$X = f(e, TOT, IP^*)$$

$$M = f(e, TOT, Y)$$

dimana  $X$  adalah ekspor,  $M$  adalah impor,  $e$  adalah nilai tukar,  $TOT$  adalah terms of trade,  $IP^*$  adalah industrial production index, negara mitra dagang yang merepresentasikan pendapatan.

Selanjutnya, ekspor dan impor mempengaruhi pendapatan nasional sebagaimana ditunjukkan oleh persamaan identitas domestic output dalam sistem perekonomian terbuka:

$$Y = C + I + G + (X - M)$$

dimana  $Y$  adalah PDB,  $C$  adalah konsumsi,  $I$  adalah investasi,  $G$  adalah pengeluaran pemerintah, dan  $X - M$  adalah net ekspor (Ekspor - Impor).

### III. METODOLOGI

Metode analisis dibedakan menjadi dua, pertama analisa deskriptif pasar valas perbankan domestik untuk mengetahui struktur mikro pasar valas, termasuk meneliti para pelaku pasar dan karakteristiknya, perkembangan permintaan dan penawaran dan nilai tukar, serta pola transaksi. Bagian kedua merupakan analisis mengaplikasikan teknik estimasi ekonometrik persamaan simultan. Berdasarkan model yang dibangun dilakukan simulasi guncangan yang terjadi baik pada permintaan maupun pada penawaran valas. Simulasi ini juga dilakukan untuk mempertajam analisis dan menguji robust tidaknya model.

### III.1. Model Empiris

Kerangka model empiris yang dibangun dalam penelitian ini merupakan system persamaan simultan. Model persamaan simultan yang akan diestimasi terdiri dari 5 persamaan perilaku (behavioral equation) dan 1 persamaan identitas:

$$e_t = b_{10} + b_{11}SD\_LN_t + b_{12}SD\_LN_{t-1} + b_{13}SD\_DN_t + b_{14}SD\_DN_{t-1} + b_{15}RISK_t + b_{16}NEER_t + u_{1t} \quad (III. 1)$$

$$X_t = b_{20} + b_{21}e_t + b_{22}TOT_t + b_{23}IP^*_t + u_{2t} \quad (III. 2)$$

$$M_t = b_{30} + b_{31}e_t + b_{32}TOT_t + b_{33}Y_t + u_{3t} \quad (III. 3)$$

$$Y_t = C_t + I_t + G_t + X_t - M_t \quad (III. 4)$$

$$Pm_t = b_{40} + b_{41}e_t + b_{42}P^*_t + b_{43}P_{oil} + b_{44}Y_t + u_{4t} \quad (III. 5)$$

$$P_t = b_{50} + b_{51}Pm_t + b_{52}P_{oil} + b_{53}Y_t + u_{5t} \quad (III. 6)$$

dimana  $e$  adalah nilai tukar nominal,  $SD\_LN$  dan  $SD\_DN$  adalah net permintaan dan penawaran valas dari pihak luar negeri dan dalam negeri,  $RISK$  adalah faktor risiko,  $NEER$  adalah nilai tukar komposit beberapa mata uang global,  $X$  adalah ekspor,  $TOT$  adalah term of trade,  $IP^*$  adalah industrial production index negara mitra dagang,  $M$  adalah impor,  $Y$  adalah pendapatan/output domestik,  $C$  adalah konsumsi,  $I$  adalah investasi,  $G$  adalah pengeluaran pemerintah,  $Pm$  adalah harga impor,  $P^*$  adalah harga luar negeri,  $P_{oil}$  adalah harga minyak dunia, dan  $P$  adalah harga konsumen.

Mengingat persamaan-persamaan di atas bersifat satu arah pengaruhnya ( $e_t$  mempengaruhi  $Pm_t$ ,  $P_t$ ,  $X_t$  dan  $M_t$ , dan selanjutnya  $X_t$  dan  $M_t$  mempengaruhi  $Y_t$ ) dan tidak terdapat looping atau pengaruh sebaliknya atau saling mempengaruhi, maka estimasi persamaan-persamaan tersebut akan dilakukan secara parsial. Selanjutnya, hasil estimasi parsial dimaksud akan digabungkan dalam satu sistem persamaan simultan. Dengan metode tersebut diharapkan estimasi menjadi efisien dan dapat dihasilkan persamaan yang konsisten.

Persamaan pertama adalah persamaan nilai tukar yang konsisten dengan pendekatan *order flow* yang dikembangkan oleh Lyons (2001), yakni:

$$\Delta P_t = b_0 + b_1 X_t + b_2 I_t + b_3 Z_t + \varepsilon_t$$

dimana  $\Delta P_t$  adalah perubahan nilai tukar rupiah (Rp/USD),  $X_t$  adalah *order flow*,  $I_t$  adalah cadangan valas yang dimiliki market maker, dan  $Z_t$  adalah indikator lainnya. Indikator lain yang akan dimasukkan dalam persamaan adalah faktor risiko dan nilai tukar global.

Variabel  $X_t$  - net beli valas oleh bank - diharapkan berpengaruh negatif terhadap nilai tukar; apabila net beli atau *excess supply* (lihat penjelasan di bawah) meningkat, rupiah akan terapresiasi (kuotasi Rp/USD turun). Sebaliknya, penurunan net beli mengakibatkan rupiah terdepresiasi. Cadangan valas  $I_t$  juga diharapkan berpengaruh negatif terhadap nilai tukar. Cadangan valas bank yang tinggi akan mendorong bank yang bersangkutan untuk melepas valas.

Dalam penelitian ini, data *order flow* digantikan oleh transaksi spot yang terjadi di perbankan domestik (bank U dealer dalam konsep *market microstructure*). Untuk itu beberapa istilah penyebutan perlu diperjelas:

- Bank dipersamakan dengan dealer dalam hal perannya sebagai pasar valas terkait dengan beberapa persamaan yang krusial, yaitu:
  - Bank dapat melakukan transaksi 2 arah (jual dan beli) sehingga dapat mempertemukan permintaan dan penawaran valas, serta mendistribusikan *excess supply/demand* ke seluruh pasar.
  - Netralitas; bank cenderung netral -*excessive supply/demand* valas diteruskan ke pelaku pasar lain- oleh karena bank cenderung risk averse dan - apabila bank mengambil posisi (long/short valas) - posisi bank dibatasi oleh prudential regulation Posisi Devisa Neto.
- Penawaran valas, merupakan transaksi valas yang dilakukan oleh bank yang menimbulkan konsekuensi aliran valas masuk ke bank, yaitu transaksi beli valas (jual valas dari sisi counterpart bank).
- Permintaan valas, merupakan transaksi valas yang dilakukan oleh bank yang menimbulkan konsekuensi aliran valas keluar dari bank, yaitu transaksi jual valas (beli valas dari sisi counterpart bank).
- Apabila transaksi beli (penawaran) diberikan tanda positif dan transaksi jual (permintaan) diberikan tanda negatif, maka akumulasi transaksi tersebut adalah net beli - jika positif berarti bank mengalami *excess supply* dari transaksinya dengan counterpart-nya, atau sebaliknya, negatif berarti bank mengalami *excess demand*.

Persamaan III.5 dan persamaan III.6 merupakan persamaan harga impor dan persamaan harga konsumen. Estimasi pengaruh nilai tukar terhadap harga (*exchange rate passthrough*) mengacu pada kajian yang telah ada yang disusun oleh Kurniati (2007). Dalam penelitian dimaksud, diukur pengaruh perubahan nilai tukar terhadap harga melalui jalur langsung (*direct passthrough*). Sebelum mempengaruhi harga konsumen, pengaruh perubahan nilai tukar akan ditransmisikan melalui harga impor. Peningkatan biaya impor akibat perubahan harga akan mendorong importir untuk menjual harga barang impornya di pasar domestik dengan harga yang lebih tinggi untuk mempertahankan keuntungannya.

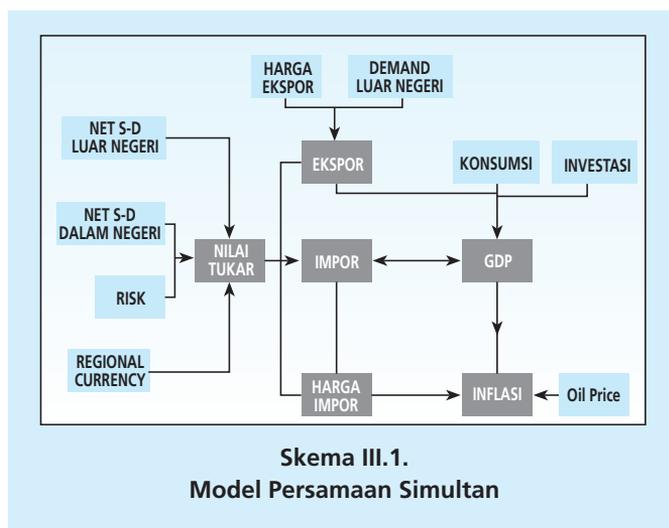
Selain akibat perubahan nilai tukar, harga impor juga secara langsung dipengaruhi oleh perkembangan harga di negara asal barang impor, harga minyak, dan pendapatan domestik. Perubahan harga barang impor di negara asalnya secara langsung berdampak pada biaya impor yang harus ditanggung oleh importir, sehingga kenaikan harga di negara mitra dagang berpengaruh positif terhadap harga impor. Harga minyak dapat mempengaruhi harga impor - meskipun harga barang impor tersebut tidak ada keterkaitan langsung dengan minyak - melalui kenaikan biaya produksi mengingat hampir seluruh proses produksi membutuhkan sumber energi (minyak). Kenaikan harga minyak dengan demikian akan meningkatkan harga impor. Harga minyak juga berdampak pada kenaikan biaya produksi dalam negeri yang pada gilirannya menaikkan harga barang secara umum. Sementara itu, pendapatan domestik juga berpengaruh kuat terhadap permintaan impor dan juga permintaan produk domestik, sehingga harga impor dan harga konsumen. Mengacu pada uraian ini maka Persamaan 5 menunjukkan *first round effect* sementara persamaan III.6 menunjukkan *second round effect*.

Persamaan III.2 dalam model simultan di atas menunjukkan persamaan ekspor, sementara persamaan III.3 merepresentasikan persamaan impor. Nilai tukar berpengaruh langsung terhadap kinerja ekspor dan impor suatu perekonomian melalui efek *price competitiveness*. Depresiasi menjadikan harga barang domestik relatif lebih murah sehingga memberikan insentif bagi konsumen luar negeri untuk membeli lebih banyak yang berarti meningkatkan ekspor. Namun, nilai tukar bukan satu-satunya faktor yang mempengaruhi ekspor. Ekspor ditentukan oleh interaksi antara sisi permintaan yang pada umumnya diwakili oleh pendapatan negara mitra dagang yang dalam hal ini - oleh karena estimasi menggunakan data bulanan - diwakili oleh Industrial Production Index AS.

Di sisi lain, impor negara tersebut menerima dampak yang berkebalikan dengan ekspor sebagaimana dijelaskan di atas. Jika depresiasi menguntungkan ekspor, impor justru tertekan oleh karena harga barang impor relatif menjadi lebih mahal. Akibatnya, impor menurun dengan terdepresiasinya mata uang domestik. Namun, dampak akhirnya tergantung dari kuatnya permintaan domestik atas barang impor yang direpresentasikan oleh pendapatan domestik. Semakin tinggi pendapatan domestik, semakin tinggi permintaan impor. Faktor lain yang mempengaruhi impor, dan juga ekspor, adalah *term of trade*, namun pengaruhnya sangat tergantung pada kondisi ekspor dan impor.

Efek perubahan nilai tukar - dalam hal ini apresiasi - terhadap peningkatan ekspor dan penurunan impor pada gilirannya akan meningkatkan *trade balance*, neraca pembayaran, dan lebih jauh lagi output - apabila Marshall-Lerner condition terpenuhi.

Untuk menutup sistem persamaan tersebut, digunakan satu buah persamaan identitas yakni pendapatan nasional;  $Y = C + I + G + (X - M)$ . Secara visual, keterkaitan simultan antar seluruh variabel yang terlibat diilustrasikan dalam bagan berikut:



### III.2. Identifikasi Awal

Pengujian endogenitas (*endogeneity test*) dan *order and rank condition of identification* (atau juga dikenal dengan *order condition*) terlebih dahulu dilakukan untuk mengidentifikasi model simultan. Hasil Granger causality test menunjukkan bahwa terdapat endogeneity pada seluruh persamaan (Lihat Tabel III.7). Pengujian *order condition* dilakukan dengan mengikuti prosedur Gujarati (1995) yakni  $K - k \oplus m - I$ ; dimana  $K$  adalah jumlah variabel predetermined dalam model,  $k$  adalah jumlah variabel predetermined dalam persamaan tertentu,  $m$  adalah jumlah variabel endogen dalam persamaan tertentu. Apabila  $(K - k) = (m - I)$  maka persamaan dikatakan *exactly identified* atau teridentifikasi dengan tepat, dan apabila  $(K - k) > (m - I)$  persamaan dikatakan *over identified*. Sebaliknya, apabila  $(K - k) < (m - I)$  persamaan tersebut dikatakan *under identified* dan tidak dapat diestimasi.

Pada sistem persamaan simultan di atas terdapat 11 variabel predetermined dan 6 variabel endogen. Mengikuti prosedur identifikasi *order condition*, keseluruhan persamaan tersebut adalah *over identified*.

Dengan menggunakan formulasi lain - yaitu  $(K - M) > (G - I)$ , dimana  $K$  adalah jumlah variabel yang digunakan dalam sistem (17),  $M$  adalah jumlah variabel dalam persamaan tertentu (6), dan  $G$  adalah jumlah persamaan (6), sehingga  $(17 - 6) > (6 - 1)$  - juga diperoleh kesimpulan

yang sama, yaitu over identified. Oleh karena hasil estimasi order condition menunjukkan bahwa persamaan parsial dalam sistem persamaan simultan over identified, maka estimasinya akan menggunakan metode Two Stage Least Square. Hasil estimasi untuk masing-masing persamaan ini dibahas berikut ini.

Rangkuman Hasil Endogeneity Test														
	ER	SDLN	SDDN	RISK	NEER	P INTERNASIONAL	OIL P	IP DOMESTIK	P IMPOR	P	EKSPOR	TOT	IP INTERNASIONAL	IMPOR
ER			Y	Y					Y					Y
SDLN					Y			Y	Y		Y		Y	Y
SDDN					Y			Y	Y	Y	Y	Y		
RISK		Y	Y			Y		Y	Y		Y	Y	Y	Y
NEER	Y	Y	Y			Y			Y				Y	Y
P INTERNASIONAL			Y		Y				Y		Y	Y		Y
OIL P	Y	Y	Y		Y	Y		Y	Y		Y	Y		Y
IP DOMESTIK		Y									Y	Y	Y	
P IMPOR	Y	Y			Y			Y						Y
P					Y			Y	Y			Y		Y
EKSPOR		Y				Y		Y				Y	Y	Y
TOT		Y	Y			Y		Y	Y					Y
IP INTERNASIONAL								Y				Y		
IMPOR					Y			Y	Y					

### III.3. Data

Dengan memperhatikan berbagai model persamaan di atas yang akan diestimasi maka data yang akan digunakan adalah:

- Nilai tukar rupiah terhadap dolar AS (IDR), sumber Bloomberg,
- Transaksi beli (supply) dan jual (demand) valas, sumber LHBU,
- Rasio aset LN terhadap kewajiban LN bank (FA/FL), sumber DSM,
- Indeks EMBIG sebagai indikator risiko (Risk), sumber JP Morgan-Chase,
- Nilai tukar beberapa mata uang mitra dagang untuk diolah menjadi indeks komposit Nilai tukar nominal (NEER), sumber Bloomberg,
- Indeks harga konsumen (CPI), sumber DSM,
- Indeks harga impor (Pm), sumber DSM
- Inflasi negara mitra dagang, sumber CEIC
- Harga minyak dunia, sumber Bloomberg
- PDB, sumber BPS,
- Term of trade, sumber DSM,
- Industrial Production Index AS, sumber CEIC.

Estimasi model akan menggunakan data bulanan sepanjang periode pengamatan Januari 2004 s.d. Desember 2008. Khusus untuk analisis bedah pasar valas akan menggunakan data harian transaksi valas dengan periode pengamatan Januari 2004 - April 2009.

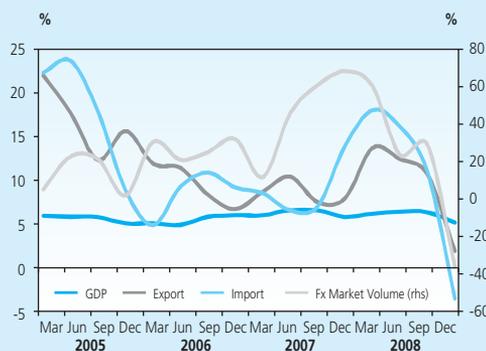
## IV. HASIL ESTIMASI DAN ANALISIS

### IV.1. Telaah Pasar Valas

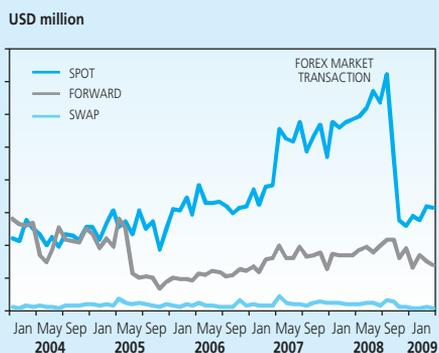
Berdasarkan analisis struktur mikro pasar valas terdapat beberapa temuan menarik dari perkembangan, karakteristik dan perilaku dari pasar valas dan para pelaku pasar di dalamnya. Temuan dimaksud antara lain adalah perkembangan pasar valas yang kurang berimbang (balance), pelaku luar negeri yang meskipun transaksinya bukan yang terbesar namun mampu mempengaruhi pelaku pasar lainnya, indikasi '*hot money*' dana pelaku luar negeri yang masuk ke pasar valas (*capital inflows*), dampak asimetrik dari *inflows* dan *outflows* terhadap pergerakan nilai tukar, dan pola transaksi antar pelaku pasar. Temuan-temuan tersebut akan diuraikan lebih lanjut di bawah ini.

#### IV.1.1. Perkembangan Pasar Valas

Pasar valas berkembang cukup baik dan mampu mendukung aktivitas perekonomian terutama yang terkait dengan perdagangan internasional dan *cross-border investment*. Volume transaksi pasar valas rata-rata meningkat sekitar 25,9% (yoy, dalam periode 2004 - 2008),



**Grafik III.1.**  
Pertumbuhan PDB, Ekspor, Impor  
dan Volume Pasar Valas



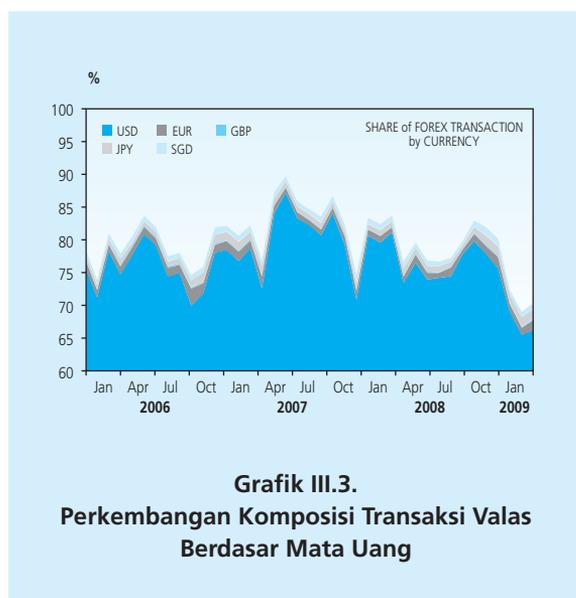
**Grafik III.2.**  
Perkembangan Transaksi Valas

sementara ekspor dan impor tumbuh rata-rata tumbuh 11,1% dan 11,5% (Grafik II.1). Namun, perkembangan yang pesat hanya terjadi pada segmen transaksi spot dimana volume transaksi bulannya sempat mencapai USD72 miliar (September 2008) atau rata-rata per hari sebesar USD3,3 miliar, sebelum menurun drastis saat meledaknya krisis finansial global pada Oktober 2008 (Grafik III.2).

Berkembangnya transaksi spot, terutama di 2008, juga terlihat pada peningkatan nilai dan frekuensi (jumlah transaksi) transaksi spot. Nilai dan frekuensi transaksi spot masing-masing meningkat sebesar 10,3% dan 80,6% (dibanding tahun 2007) menjadi USD506,6 miliar dan 3,4 juta kali transaksi. Sementara itu, meskipun nilai transaksi spot cenderung menurun pada akhir 2008, secara keseluruhan tahun 2008 transaksi rata-rata harian meningkat 12,2% menjadi USD2,1 miliar

Sementara itu, transaksi *swap* dan *forward* relatif stagnan (Grafik III.2). Volume transaksi *swap* menurun drastis sejak diberlakukannya pembatasan transaksi swap yang tidak dilandasi oleh aktivitas ekonomi pada pertengahan 2005. Pangsa ketiga segmen pasar tersebut adalah sekitar 77% transaksi spot, 19% transaksi swap, dan 4% transaksi *forward*.

Perkembangan yang kurang berimbang juga terjadi pada transaksi valas berdasarkan mata uang yang diperdagangkan. Transaksi perdagangan US dollar (USD) terhadap rupiah mendominasi pasar dengan rata-rata pangsa pasar mencapai 76% (Grafik III.3). Perdagangan mata uang kuat lainnya, seperti euro dan yen Jepang, hanya memiliki share masing-masing sebesar 1%. Komposisi tersebut sejalan dengan perdagangan internasional Indonesia yang



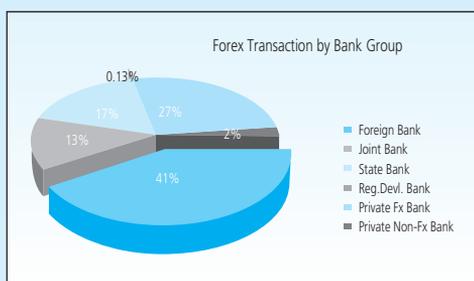
<b>Tabel III.1</b> <b>Komposisi Transaksi Ekspor-Impor Berdasarkan Mata Uang</b>	
<b>Keterangan</b>	<b>Jenis Mata Uang Pangsa (%)</b>
Ekspor nonmigas	
USD - US\$	93.3
SGD - SINGAPORE \$	2.0
EUR - EURO	1.7
JPY - JAPANESE YEN	1.6
lainnya	1.4
Impor nonmigas	
USD - US\$	83.7
SGD - SINGAPORE \$	4.8
JPY - JAPANESE YEN	4.6
EUR - EURO	4.1
lainnya	2.9

sebagian besar (93% dari total ekspor dan 83,7% dari total impor) menggunakan mata uang dolar AS untuk pembayarannya (Tabel III.1). Selain itu, komposisi utang LN Indonesia juga didominasi oleh mata uang US dollar. Pangsa utang luar negeri swasta per Februari 2009 dalam bentuk US dollar mencapai 88% atau setara dengan USD53 miliar. Sementara proporsi terbesar kedua adalah dalam Yen sekitar 9%.

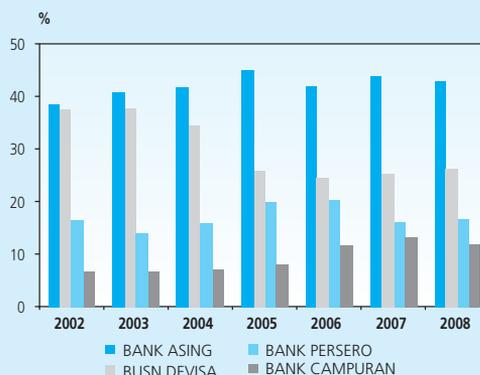
#### 4.1.2. Pelaku Pasar

Pelaku pasar valas pada dasarnya dapat dipisahkan ke dalam 2 kelompok besar, yaitu (1) market maker yang berperan sebagai pasar dan (2) pelaku pasar yang berperan sebagai counterpart yang melakukan transaksi valas dengan *market maker*. *Market maker* dalam lingkup kajian ini adalah bank yang dikelompokkan menjadi Bank Persero, BUSN Devisa, BUSN Non-Devisa, BPD, Bank Campuran dan Bank Asing. Bank berfungsi sebagai pasar oleh karena sifatnya yang cenderung netral terhadap posisi *long/short* valas. Netralitas bank disebabkan oleh manajemen risiko bank yang cenderung risk averse, prudential regulation posisi devisa neto (PDN) yang membatasi posisi valas bank, dan bank menerima order pembelian/penawaran valas sehingga dapat mendistribusikan permintaan dan penawaran ke seluruh pasar. Sementara itu, *counterpart* bank dapat dikelompokkan menjadi korporasi, nasabah individual (perorangan), dan pelaku luar negeri.

Pelaku pasar yang dianggap penting atau significant player adalah pelaku pasar yang memiliki peran khusus di pasar valas. Untuk kelompok market maker Bank Asing merupakan *significant player* oleh karena memiliki jaringan transaksi terluas, termasuk menjadi pintu gerbang



**Grafik III.4.**  
Pangsa Pasar Kelompok Bank



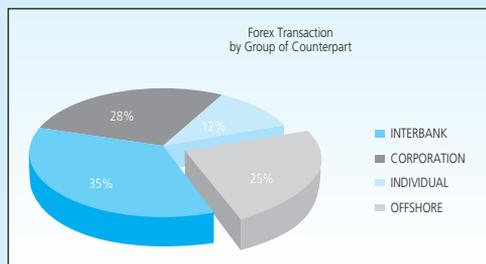
**Grafik III.5.**  
Perkembangan Pangsa Pasar

bagi pelaku asing untuk masuk ke pasar keuangan domestik. Jaringan yang luas menjadikan Bank Asing menguasai market share sebesar 41 % dari total transaksi (Grafik II.4). Perkembangan pangsa pasar Bank Asing relatif stabil di atas 40% sejak tahun 2003. Pangsa pasar BUSN Devisa cenderung menurun dan digantikan oleh Bank Persero dan Bank Campuran yang pangasanya meningkat (Grafik III.5).

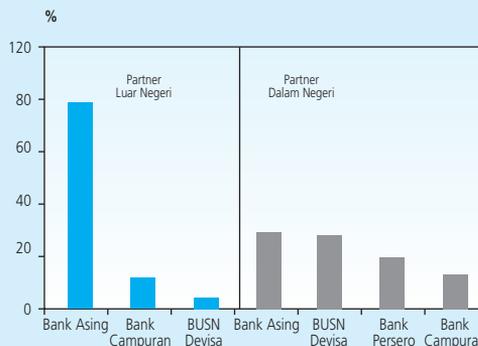
Meskipun bank asing memiliki market share tertinggi, market share tertinggi secara individual bank adalah Bank Mandiri (bank persero) dengan market share 8,7% dari total transaksi valas tahun 2008. Bank Asing yang memiliki market share signifikan adalah Standard Chartered Bank, Citibank, HSBC, ABN Amro Bank, Deutsche Bank dan JP Morgan Chase.

Untuk kelompok counterpart bank, kelompok pelaku luar negeri (offshore) merupakan significant player meskipun market share-nya (25%) lebih rendah dibanding transaksi interbank (35%) dan korporasi (28%) (Grafik III.6). Predikat significant player lebih disebabkan oleh transaksi pelaku LN yang relatif besar dengan rata-rata nilai transaksi sepanjang periode pengamatan sebesar USD1,6 juta (dibanding pelaku domestik yang hanya USD242 ribu per transaksi). Hal ini menjadikannya mampu mempengaruhi nilai tukar dan membentuk ekspektasi nilai tukar yang pada gilirannya dapat mempengaruhi transaksi valas pelaku pasar lainnya. Transaksi valas kelompok pelaku luar negeri terkonsentrasi dengan Bank Asing sebagai partner utama dengan pangsa mencapai sekitar 80% dari total transaksi pelaku LN (Grafik III.7).

Satu hal yang perlu diperhatikan dari struktur pelaku pasar valas ini adalah adanya dominasi dari sebagian kecil pelaku pasar. Di kelompok market maker, pasar valas dikuasai hanya oleh beberapa bank dimana 10 besar bank menguasai sekitar 62% dari total transaksi di pasar



**Grafik III.6.**  
**Pangsa Pasar Counterpart Bank**



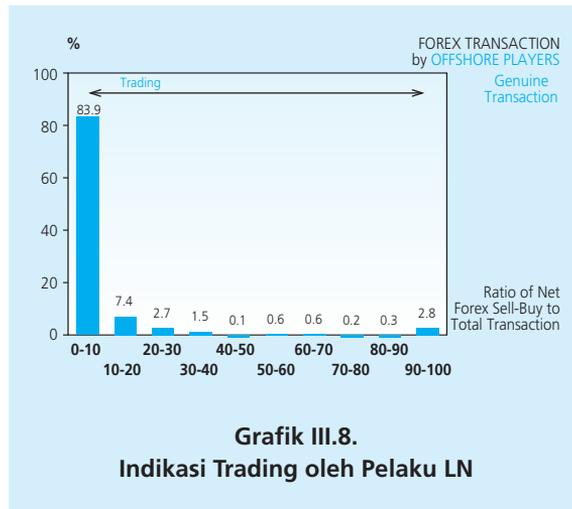
**Grafik III.7.**  
**Pangsa Transaksi Bank menurut Partner (rata-rata tahun 2006-2008)**

valas. Apabila daftar bank terbesar tersebut diperpanjang menjadi 20 bank terbesar, pangsa nya meningkat menjadi 87% dari total transaksi valas. Serupa dengan kelompok *market maker*, transaksi valas di kelompok pelaku LN juga didominasi oleh beberapa pelaku saja, dimana 10 dan 20 pelaku LN dengan nilai transaksi valas terbesar memiliki pangsa 56% dan 73% dari total transaksi valas pelaku LN. Di kelompok korporasi relatif lebih merata dimana 10 korporasi dengan nilai transaksi valas terbesar memiliki porsi sebesar 29%, dan 20 korporasi terbesar market share-nya sekitar 34%. Namun demikian, pada kelompok ini justru terdapat 1 pelaku pasar yang sangat dominan, yaitu Pertamina.

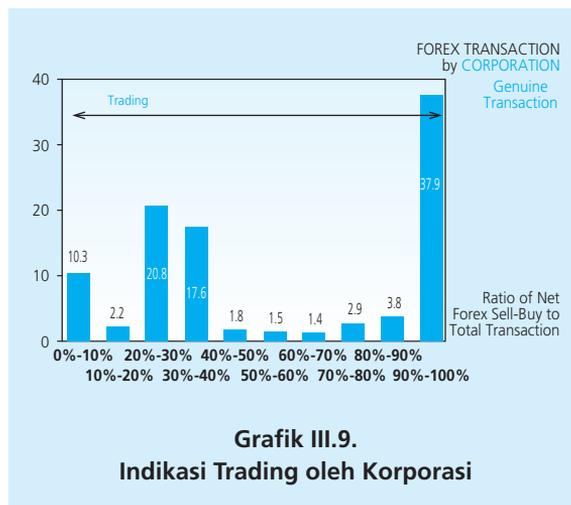
#### **4.1.3. Karakteristik Pelaku Pasar**

Pelaku pasar valas memiliki perilaku dan peran yang berbeda. Salah satu faktor yang menjadi pembeda karakteristik pelaku pasar adalah motivasinya dalam melakukan transaksi valas. Sebagian pelaku pasar melakukannya dalam rangka mendukung atau terkait dengan aktivitas bisnisnya, misalnya eksportir secara rutin menjual valas hasil ekspor yang dilakukannya, importir membeli valas untuk membayar barang-barang yang diimpornya, debitur utang LN membeli valas untuk melunasi utangnya, perusahaan PMA yang menjual valas yang bersumber dari dana operasional yang berasal dari perusahaan induknya di luar negeri, dan sebagainya. Transaksi dengan motivasi ekonomi seperti ini sering disebut *genuine demand* atau *genuine supply*. Implikasi dari motivasi transaksi genuine ini pada perilaku pelaku pasar adalah kecenderungan transaksi yang satu arah (jual saja atau beli saja) secara persisten, sehingga selisih antara transaksi jual dan beli valas (net transaksi secara absolut) yang dilakukannya mendekati total transaksi (jual + beli).

Di sisi lain, sebagian pelaku pasar melakukan transaksi valas untuk memperoleh keuntungan dari transaksi 2 arah - jual dan beli - yang dilakukannya dalam periode waktu yang singkat, bahkan dalam satu hari (intraday). Transaksi seperti ini sering disebut trading dan kental dengan nuansa spekulatif. Implikasinya pada transaksi valas adalah total transaksi relatif tinggi - frekuensi jual dan beli relatif tinggi - namun posisi akhirnya cenderung square (beli ? jual). Oleh karena tidak dilandasi oleh underlying aktivitas ekonomi tertentu yang sifatnya permanen, transaksi valas pelaku LN menjadi sangat fleksibel - dapat berganti peran dengan cepat dari *net supply* menjadi net demand, atau sebaliknya - dalam rangka memaksimalkan keuntungan.



Mengacu pada perbedaan karakter pelaku pasar di atas, perilaku pelaku luar negeri relatif sama, yaitu transaksi valas yang mengarah untuk trading. Hal ini ditunjukkan oleh rasio antara net beli terhadap transaksi total yang mendekati nol, bahkan sebagian besar (84%) dari total transaksi valas pelaku asing berada pada range rasio terendah, yaitu kurang dari 10% (Grafik III.8). Perilaku yang serupa dari para pelaku luar negeri disebabkan oleh karena hampir seluruh pelaku luar negeri yang aktif melakukan transaksi valas adalah lembaga keuangan internasional atau institutional investors yang tujuan utamanya adalah untuk investasi di pasar keuangan domestik.



Kelompok korporasi terpecah dua dengan proporsi yang hampir berimbang, 53% korporasi cenderung melakukan trading dan 47% lainnya cenderung melakukan transaksi valas karena genuine demand/supply (Grafik III.9). Korporasi yang transaksi valasnya didorong oleh genuine demand/supply pada umumnya adalah yang bergerak di sektor riil (misalnya Pertamina, PLN, dan Indofood), sedangkan yang melakukan trading adalah lembaga keuangan.

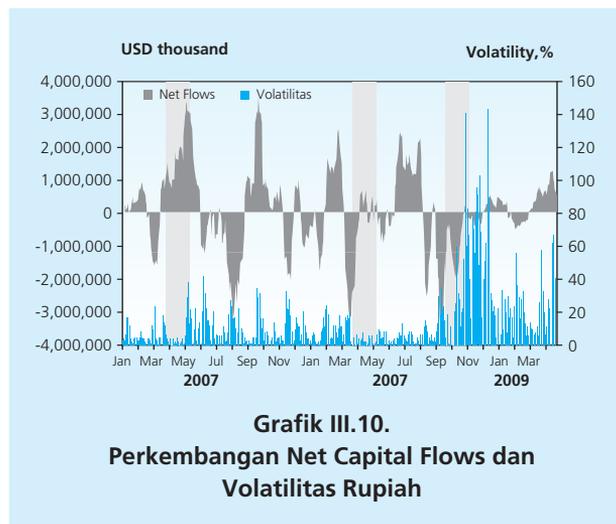
Sementara itu, nasabah individual tidak dapat diidentifikasi karakternya oleh karena sifat datanya yang agregat (tidak tersedia data individual).

Dengan memperhatikan bahwa hampir seluruh pelaku luar negeri dan 50% korporasi melakukan trading maka transaksi di pasar valas didominasi oleh transaksi trading dengan proporsi yang cukup besar. Di satu sisi, transaksi trading menjadikan pasar valas lebih likuid, namun di sisi lain potensial meningkatkan gejolak nilai tukar. Tingginya transaksi trading pelaku luar negeri mengindikasikan bahwa *capital inflows* didominasi oleh *hot money*. Besarnya aliran hot money dikonfirmasi oleh struktur *financial account* di neraca pembayaran yang didominasi oleh aliran *portfolio investments*, sehingga pasokan valas yang lebih permanen relatif kecil. Karakteristik *portfolio investment* sebagai investasi jangka pendek menjadikan pasar valas dan pasar keuangan domestik menjadi sangat rentan terhadap risiko capital reversal.

Karakter spesifik lain dari pelaku pasar adalah pelaku luar negeri yang berperan sebagai market movers. Transaksi valas yang dilakukan asing cenderung diikuti oleh pelaku domestik, (meskipun dengan arah yang berlawanan oleh karena perbedaan *base currency*), oleh karena:

1. Nilai transaksinya relatif besar (sebagaimana dijelaskan sebelumnya) sehingga mampu mempengaruhi atau menciptakan ekspektasi nilai tukar rupiah ke depan. Hal ini mendorong pelaku domestik untuk mengikutinya melakukan transaksi valas untuk memperoleh keuntungan.
2. Pelaku luar negeri yang merupakan lembaga keuangan atau institutional investor dipercaya melakukan analisis komprehensif dengan memanfaatkan berbagai metode analisis dan informasi yang relevan sebelum memutuskan untuk melakukan transaksi. Oleh karena sebagian besar pelaku domestik tidak dapat melakukan hal tersebut, pelaku domestik cenderung mengikuti transaksi yang dilakukan oleh pelaku luar negeri.

Untuk mendukung hipotesa di atas dilakukan Granger causality test dengan menggunakan sampel data harian untuk periode Januari 2004 - April 2009 dan data intraday (transaksi menit ke menit) untuk beberapa periode yang mewakili kondisi tertentu di pasar valas. Pertama adalah periode Mei 2007 yang merepresentasikan kondisi dimana pasar valas mengalami net capital inflows dalam jumlah besar. Periode April 2008 dipilih untuk mewakili kondisi normal pasar valas dimana rupiah bergerak dengan stabil (volatilitasnya rendah). Sebaliknya, periode Oktober 2008 dipilih untuk merepresentasikan kondisi pasar valas disaat krisis, yaitu pada saat meledaknya subprime mortgage crisis di AS (Grafik III.10).



Perkembangan transaksi di pasar valas pada ketiga periode khusus tersebut ditunjukkan oleh Tabel III.2. di bawah ini. Secara umum, nilai transaksi valas pelaku luar negeri (dengan bank) jauh lebih kecil dibanding nilai transaksi pelaku dalam negeri, namun nilai rata-rata per transaksinya jauh lebih besar dibanding pelaku dalam negeri. Satu hal yang menarik adalah pergerakan nilai tukar rupiah yang stabil sepanjang April 2008 didukung oleh permintaan dan penawaran valas dari luar negeri (*net supply*) dan dalam negeri (*net demand*) yang relatif berimbang (hanya eksess supply sebesar USD39 juta). Sementara nilai tukar rupiah sepanjang periode Mei 2007 diwarnai oleh net supply dari pelaku luar negeri relatif besar (USD1,9 miliar) sehingga rupiah cenderung menguat. Berbeda dengan kedua periode tersebut, periode Oktober 2008 merupakan periode krisis dengan nilai tukar yang bergejolak. Kondisi permintaan dan penawaran valas pada saat itu terjadi *excess demand* - baik dari pelaku dalam maupun luar negeri - yang besarnya mencapai USD2,4 miliar.

**Tabel III.2**  
**Komposisi Transaksi Ekspor-Impor Berdasarkan Mata Uang**

	Mei-07	Apr-08	Okt-08	Rata-rata keseluruhan (Tiga Periode)	
<b>Transaksi Jual</b>					
Bank VS LN				Bank VS LN	
Total Nilai Transaksi (USDribu)	4.378.078	6.111.802	5.135.634	Jumlah transaksi (frekuensi)	1.841
Rata-rata per transaksi (USDribu)	3.491	4.192	3.401	Nilai per transaksi (USDribu)	3.095
Jumlah Transaksi (frekuensi)	1.254	1.458	1.510	Bank VS DN	
Bank VS DN				Jumlah transaksi (frekuensi)	10.973
Total Nilai Transaksi (USDribu)	25.330.557	19.960.854	19.708.011	Nilai per transaksi (USDribu)	1.939
Rata-rata per transaksi (USDribu)	2.192	1.751	1.947		
Jumlah Transaksi (frekuensi)	11.556	11.397	10.121		
<b>Transaksi Beli</b>					
Bank VS LN					
Total Nilai Transaksi (USDribu)	7.533.516	6.492.548	3.342.554		
Rata-rata per transaksi (USDribu)	3.198	2.498	1.789		
Jumlah Transaksi (frekuensi)	2.356	2.599	1.868		
Bank VS DN					
Total Nilai Transaksi (USDribu)	24.093.852	19.618.986	19.054.528		
Rata-rata per transaksi (USDribu)	2.151	1.732	1.862		
Jumlah Transaksi (frekuensi)	11.199	11.330	10.236		
<b>Netto</b>					
Bank VS LN (USDribu)	3.155.438	380.745	-1.793.079		
Bank VS DN (USDribu)	-1.236.705	-341.868	-653.482		
Total Netto (USDribu)	1.918.734	38.877	-2.446.562		

Note : transaksi spot valas antara jam 8.00-17.00  
Tanda transaksi netto minus (-) berarti net demand

Hasil uji untuk periode panjang (Januari 2004 - April 2009) menunjukkan bahwa transaksi valas yang dilakukan oleh pelaku luar negeri menyebabkan terjadinya transaksi oleh pelaku domestik. Pada periode stabil dan krisis, transaksi pelaku luar negeri tetap menjadi pendorong transaksi pelaku domestik, meskipun dengan tingkat keyakinan 10%. Hanya pada periode dimana terjadi inflows dalam jumlah besar transaksi pelaku domestik justru mempengaruhi transaksi pihak luar negeri - juga dengan rentang keyakinan 10%.

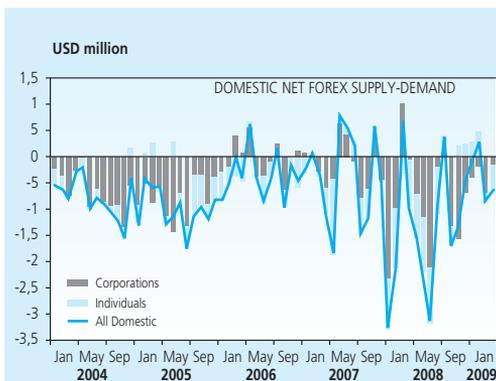
**Tabel III.3**  
**Hasil Uji Kausalitas: Transaksi Pelaku Luar Negeri Transaksi dan Pelaku Domestik**

	Jan04 s/d Apr09		Mei 2007		Apr 2008		Okt 2008	
	F-Stat	Prob.	F-Stat	Prob.	F-Stat	Prob.	F-Stat	Prob.
Konsep Netto (supply/demand)								
LN → DN	2.47574	0.00453	0.38775	0.88729	1.403	0.09995	2.44601	0.08681
DN → LN	1.72918	0.06206	1.99501	0.06298	1.142	0.29166	0.54828	0.57800

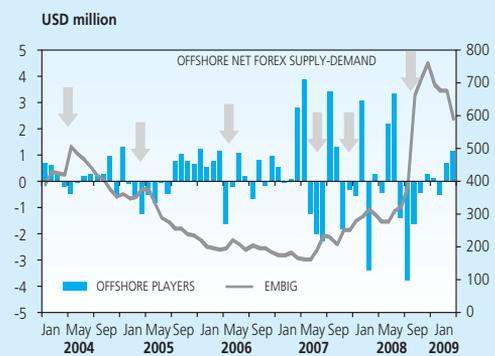
#### 4.1.4. Permintaan dan Penawaran di Pasar Valas

Permintaan dan penawaran valas dapat dilihat menurut kelompok pelaku pasar. Kelompok korporasi cenderung sebagai excess atau net demand valas hampir sepanjang waktu periode pengamatan. *Excess demand* korporasi terutama disebabkan oleh relatif besarnya permintaan valas sebagian korporasi untuk mendukung aktivitas bisnisnya (*genuine demand*), misalnya untuk pembiayaan impor dan pembayaran utang LN, dibandingkan pasokan valas dari sebagian korporasi lainnya. Oleh karena kebutuhan valas tersebut bersifat permanen maka *excess demand* yang ditimbulkannya juga cenderung persisten.

Serupa dengan korporasi, nasabah individu juga cenderung mengalami net demand. Namun kelompok ini sedikit lebih fleksibel sehingga frekuensi terjadinya *net supply* pada kelompok ini sedikit lebih sering dibanding korporasi (Grafik III.11). *Market size* kelompok nasabah individu juga relatif kecil dibandingkan kelompok korporasi.



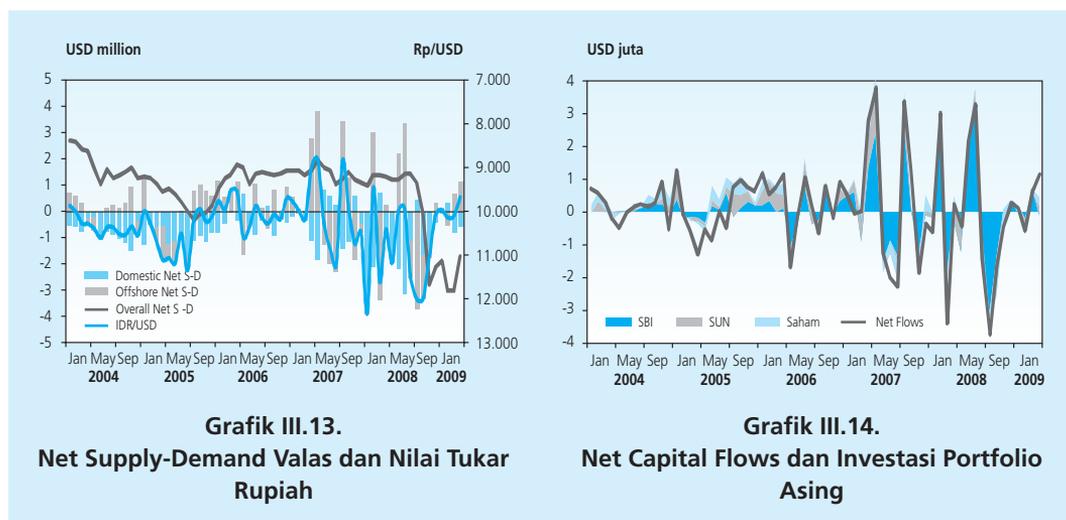
**Grafik III.11.**  
**Net Supply-Demand Valas Pelaku Domestik**



**Grafik III.12.**  
**Net Supply-Demand Pelaku Asing dan Indeks EMBIG**

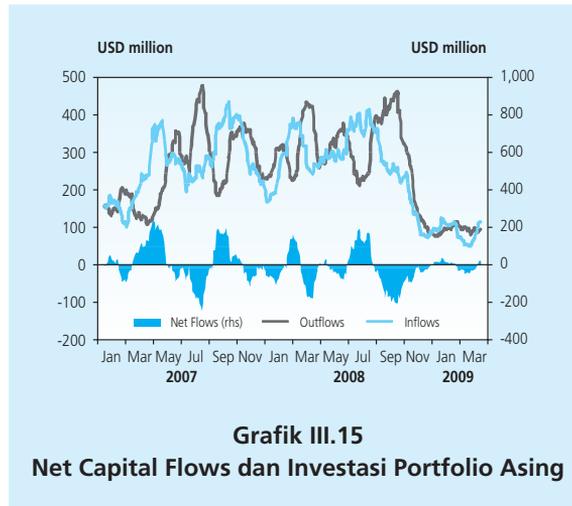
Karakteristik kelompok korporasi yang cenderung excess demand tidak terlepas dari motivasi transaksi valas yang sebagian merupakan *genuine demand/supply* sehingga menjadikannya tidak fleksibel. Motif transaksi *genuine demand/supply* relatif berimbang dengan motif trading yang lebih fleksibel. Transaksi kelompok nasabah individu, meskipun tidak dapat diidentifikasi dengan jelas, namun terdapat indikasi bahwa nasabah individu cenderung lebih ke arah trading.

Berbeda dengan kelompok pelaku DN, pelaku LN lebih banyak berperan sebagai net supplier valas sehingga berfungsi sebagai penyeimbang net demand di sisi pelaku DN. Perannya sebagai penyeimbang berdampak positif bagi pergerakan nilai tukar rupiah yang cenderung menguat dan lebih stabil. Meskipun pasar valas secara keseluruhan masih mengalami excess demand, adanya pasokan valas dari LN dapat mendorong apresiasi rupiah.



Dibalik efek positif pasokan valas LN juga terdapat permasalahan yang melekat dengan pasokan valas dari LN ini, yaitu karakter aliran dana asing yang merupakan *hot money*. Dana milik pelaku LN tersebut ditempatkan pada aset keuangan rupiah yang sangat likuid (portfolio investment), seperti SBI, SUN dan saham. Grafik III.14 menunjukkan perkembangan dan besarnya *net capital flows* yang relatif sama dengan investasi portofolio asing di 3 aset keuangan rupiah, yaitu SBI, SUN dan saham. Alternatif lainnya bagi investor asing untuk investasi di Indonesia adalah ditempatkan di pasar uang atau digunakan untuk trading valas.

Karakter *hot money* sebagai investasi jangka sangat pendek terlihat pada grafik di bawah dimana *inflows* dan *outflows* terjadi saling bergantian dalam jumlah yang relatif sama. Misalnya, *net inflows* yang terjadi dalam periode Maret 2007 - Mei 2007 sebesar USD6,0 miliar diikuti oleh periode *net outflows* dengan jumlah yang hampir sama sebesar USD5,5 miliar.



Akibatnya dari sifatnya sebagai penempatan jangka pendek, investor asing dapat menarik dananya setiap saat sebagaimana terjadi pada beberapa periode dimana faktor risiko meningkat. Pada saat terjadi *outflow*, rupiah terdepresiasi dan pergerakannya lebih fluktuatif. Berdasarkan

Tabel III.4 Perkembangan Pasar Valas pada Periode Inflows dan Outflows		
	EVENT	
	Cap. Inflows	Cap. Outflows
# of Events	708	601
Offshore's Net Fx S-D (avg, \$ mio)	97.449	-98.761
Domestic Net Fx Supply-Demand		
Domestic Net Fx Supply	12,99%	56,41%
# of Events	92	339
Amount (avg, \$ mio)	33.46	78.62
Domestic Net Fx Demand	87,01%	43,59%
# of Events	616	262
Amount (avg, \$ mio)	-101,48	-56,63
Exchange Rate Noverments		
Appreciation	66,08%	29,29%
# of Events	450	169
Average	0,43%	0,28%
Depreciation	33,92%	70,71%
# of Events	231	408
Average	-0,26%	-0,50%
Exch. Rate Volatility (avg)	10,25%	12,14%

Tabel III.5 Perkembangan Pasar Valas pada Periode Apresiasi dan Depresiasi		
	EVENT	
	Appreciation	Depreciation
# of Events	670	639
% change (avg)	0,36%	-0,41%
Exch. Rate Volatility (avg)	10,76%	11,50%
Domestic Net Fx Supply-Demand		
Domestic Net Fx Supply	15,97%	0,70%
# of Events	107	324
Amount (avg, \$ mio)	45,46	76,75
Domestic Net Fx Demand	84,03%	49,30%
# of Events	563	315
Amount (avg, \$ mio)	-102,95	-61,53
Capital Flows (Offshore Net S-D)		
Capital Inflows	71,19%	36,15%
# of Events	477	231
Avg., \$ mio	117,96	55,09
Capital Outflows	28,81%	63,85%
# of Events	193	408
Average	-68,35	-113,15

data historis, pada saat terjadi *inflows* terdapat 66% peluang rupiah akan terapresiasi dan apresiasi yang terjadi relatif smooth sehingga volatilitas yang ditimbulkannya rata-rata hanya sebesar 10%. Namun pada saat terjadi *outflows*, peluang rupiah terdepresiasi sedikit lebih besar (71%) dan level depresiasinya lebih tajam sebagaimana tercermin pada rata-rata volatilitas pada periode *outflow* yang mencapai sekitar 12%. Dari deskripsi di atas terlihat adanya *assymetric impact* dari kejadian *inflows* dan *outflows*. Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya *assymetric* tersebut adalah kondisi permintaan dan penawaran domestik yang cenderung *excess demand*. Sehingga pasokan valas dari luar negeri terlebih dahulu harus menambal *excess demand* domestik sebelum mendorong apresiasi rupiah.

#### **4.1.5. Pola Transaksi Antar Kelompok Pelaku Pasar**

Transaksi valas yang dilakukan oleh pelaku pasar valas membentuk suatu pola umum yang relatif persisten dalam periode penelitian. Selain itu, meskipun tidak dapat mengidentifikasi terjadinya segmentasi pasar, pola transaksi tersebut menunjukkan pasar dikuasai hanya oleh sebagian kecil pelaku pasar. Di kelompok market maker, pasar dikuasai oleh bank asing (hanya oleh 6 bank), bank pemerintah (3 bank) dan sedikit bank dari kelompok bank campuran (1 bank) dan BUSN devisa. Bank-bank tersebut menguasai sekitar 86% market share, sisanya diperebutkan oleh lebih dari 100 bank domestik lainnya.

Terkait dengan pola transaksi, bank asing menjadi kelompok bank yang memiliki akses terbesar ke seluruh pelaku pasar. Bahkan, lebih dari 80% transaksi bank dengan pelaku LN dilayani oleh bank asing, sehingga bank asing menjadi 'gate' pelaku LN untuk masuk ke pasar keuangan domestik. Dalam kondisi normal, pelaku LN menjadi pemasok valas bagi bank asing dan kelompok bank lainnya. Selain itu, bank asing juga menerima pasokan valas yang lebih besar dari korporasi. Pasokan valas tersebut hampir seluruhnya didistribusikan oleh bank asing ke bank lainnya, terutama bank persero dan BUSN devisa. Secara keseluruhan bank asing mengalami *excess demand* yang cukup besar.

Bank persero, selain menerima pasokan valas dari pelaku asing (secara langsung) dan bank asing, juga memperoleh pasokan valas dalam jumlah besar dari nasabah individu. Pasokan valas tersebut disalurkan untuk memenuhi permintaan valas korporasi (termasuk Pertamina) yang sangat besar, sehingga secara keseluruhan bank persero juga mengalami defisit aliran valas.

Satu-satunya kelompok bank yang mengalami surplus pasokan valas adalah BUSN devisa. Kelompok ini menerima pasokan valas dari seluruh kelompok bank, kecuali BUSN non-devisa,

dan pelaku LN secara langsung. Pasokan valas tersebut dimanfaatkan untuk memenuhi permintaan valas korporasi dan nasabah individu, sementara kelebihanannya menambah cadangan valas kelompok bank ini.

**Tabel III.6**  
**Pola Transaksi Valas Antar Kelompok Pelaku**

	ALL Period	NET FOREX BUY and SELL BY				
		FOREIGN BANK	JOINT BANK	STATE BANK	PRIVATE FX BANK	ALL BANK
NET FOREX SELL and BUY BY	FOREIGN BANK	0	-756.207	3.985.576	16.813.438	20.042.807
	JOINT BANK	663.807	0	-1.607.367	11.019.864	10.076.304
	STATE BANK	-3.985.576	1.551.367	0	10.361.111	7.926.902
	PRIVATE FX BANK	-16.817.638	-11.078.014	-10.361.111	0	-38.256.763
	REG DEVL BANK	-548.785	-1.750	193.175	588.686	231.326
	PRIVATE Non-FX BANK	-629.034	-602.332	-454.428	-328.135	-2.013.929
	CORPORATION	11.404.656	5.020.344	-48.475.487	-3.142.302	-35.192.789
	INDIVIDUAL	-2.076.875	862.379	11.558.071	-24.633.484	-14.289.909
	OFFSHORE	2.421.232	2.212.527	2.736.218	2.916.468	10.286.445
		-9.568.213	-2.791.686	-42.425.353	13.595.646	

	ALL Period	NET FOREX BUY and SELL BY				
		FOREIGN BANK	JOINT BANK	STATE BANK	PRIVATE FX BANK	ALL BANK
NET FOREX SELL and BUY BY	FOREIGN BANK	0	-679.223	-1.859.500	-567.760	-3.106.483
	JOINT BANK	679.223	0	-1.327.475	809.148	160.896
	STATE BANK	1.859.500	1.327.475	0	1.929.275	5.116.250
	PRIVATE FX BANK	567.760	-809.148	-1.929.275	0	-2.170.663
	REG DEVL BANK	41.365	0	-35.060	12.150	18.455
	PRIVATE Non-FX BANK	-46.811	-114.680	-102.200	-46.737	-310.428
	CORPORATION	229.960	-11.399	-2.780.567	-893.360	-3.455.366
	INDIVIDUAL	85.342	-23.719	425.388	-264.810	222.201
	OFFSHORE	-2.671.868	500.799	100.839	267.014	-1.803.216
		744.471	190.105	-7.507.850	1.244.920	

Dalam kondisi krisis, seperti yang terjadi pada triwulan terakhir 2008, arah pola aliran transaksi valas sebagaimana dijelaskan di atas berbalik arah, sehingga kelompok bank asing dan bank campuran justru mengalami eksek pasokan. Sementara itu, bank persero tetap mengalami defisit (seperti dalam kondisi normal) dan BUSN devisa tetap mengalami surplus pasokan. Kondisi ini mengindikasikan adanya ketidakseimbangan distribusi valas, meskipun masih mungkin menjadi balance melalui berbagai jalur lainnya, misalnya transfer dana atau melalui PUAB.

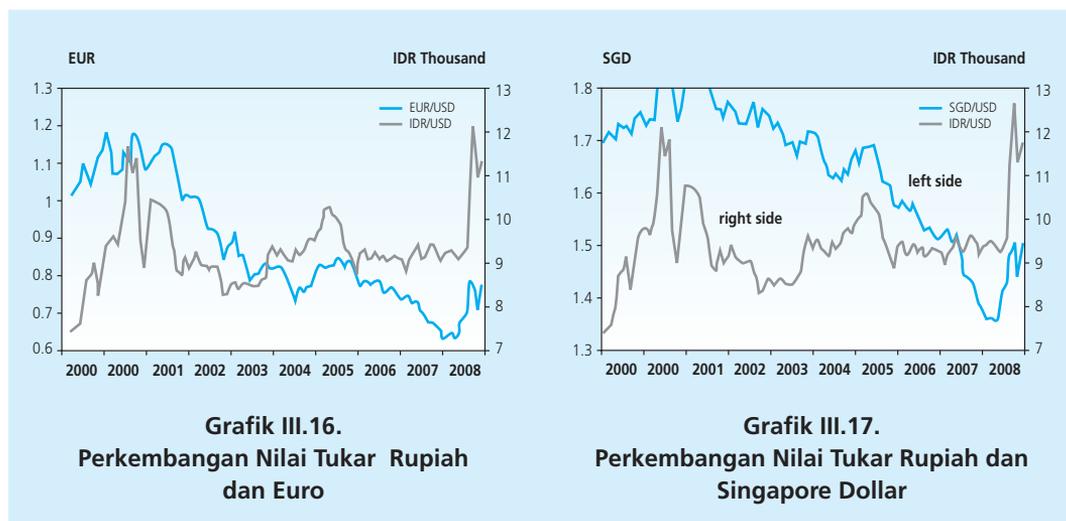
## 4.2. Hasil Estimasi

### 4.2.1. Persamaan Nilai Tukar

Berdasarkan hasil pengolahan dengan menggunakan metode ECM diketahui bahwa faktor-faktor yang memengaruhi nilai tukar baik dalam jangka panjang maupun pendek. Dalam jangka panjang, net supply valas dari pelaku luar negeri merupakan satu-satunya faktor yang memengaruhi pergerakan nilai tukar. Kenaikan 1% net supply valas dari pelaku luar negeri akan menyebabkan apresiasi nilai tukar sebesar 0,06%.

Sementara dalam jangka pendek, faktor risiko merupakan faktor utama yang memengaruhi pergerakan nilai tukar. Koefisien regresi faktor risiko sebesar 0,70 yang mengimplikasikan setiap risiko memburuk dimana indeks risiko meningkat sebesar 1% akan menyebabkan depresiasi nilai tukar rupiah sebesar 0,70%. Hasil pengolahan tersebut menunjukkan sentimen pelaku pasar terhadap pasar valas masih mendominasi.

Faktor kedua yang berpengaruh signifikan adalah pergerakan nilai tukar regional sebesar 0,46. Adapun indeks nilai tukar regional tersebut merupakan indeks komposit dari mata uang negara Jepang, Euro, dan Singapura yang mewakili nilai tukar regional. Nugroho dkk (2008) menunjukkan bahwa pergerakan keempat mata uang tersebut memiliki korelasi yang kuat dengan pergerakan rupiah, sebagaimana terlihat pada grafik berikut.



Selain itu faktor permintaan dan penawaran memengaruhi nilai tukar secara signifikan, dengan komposisi sebagai berikut:

- a. Permintaan dan penawaran luar negeri berpengaruh dengan koefisien sebesar 0,06 di masa saat ini dan 0,04 di masa lalu. Pengaruh sesaat dari permintaan dan penawaran tersebut lebih besar di masa sekarang. Hasil tersebut sejalan dengan teori simultaneous-trade model bahwa perilaku pelaku pasar saat ini merupakan informasi bagi pelaku pasar selanjutnya yang selanjutnya akan melakukan perilaku yang serupa. Selain itu, hasil ini juga sejalan dengan analisis sebelumnya yang menunjukkan bahwa adanya pengaruh dari perilaku pelaku domestik terhadap luar negeri. Artinya koefisien yang lebih besar saat ini merupakan akumulasi informasi saat ini dan informasi pelaku di masa lalu untuk sesama pelaku luar negeri serta dalam negeri.
- b. Permintaan dan penawaran dalam negeri berpengaruh dengan koefisien sebesar 0,05 saat ini. Perilaku masa lalu tidak memengaruhi kondisi saat ini, menunjukkan bahwa seluruh informasi pasar sudah diserap pada periode t. Akan tetapi perlu diperhatikan, bahwa pengaruh dari permintaan dan penawaran domestik lebih kecil dari permintaan dan penawaran luar negeri. Pengujian ini memperjelas hasil analisis sebelumnya. Pangsa pasar pemain asing dalam perdagangan valas dengan denominasi USD/IDR masih pada kisaran 40% dan menggunakan bank asing di dalam melakukan transaksinya. Sementara keterkaitan bank asing sebagai partner utama bank-bank domestik semakin meningkat. Magnitude yang besar dari pelaku LN relatif terhadap DN juga dapat berasal dari adanya kecenderungan perilaku trading pelaku asing, sehingga perubahan nilai tukar yang lebih besar menunjukkan adanya expected gain/loss yang lebih besar juga bagi pelaku LN. Sementara pelaku DN cenderung melakukan real transaction sehingga pembelian dan penjualan valas bukan hanya dipengaruhi oleh perubahan nilai tukar, tetapi kebutuhan valas.

Tabel berikut menampilkan hasil pengujian model nilai tukar (dengan memenuhi asumsi BLUE) dalam jangka panjang dan jangka pendek.

Tabel III8												
Hasil Estimasi Persamaan Nilai Tukar												
SD Luar Negeri		SD Luar Negeri (-1)		SD Dalam Negeri		SD Dalam Negeri (-1)		Risk		NEER		Coef. of adjustment
Long Term	Short Term	Long Term	Short Term	Long Term	Short Term	Long Term	Short Term	Long Term	Short Term	Long Term	Short Term	
-0,07***	-0,06***		-0,04***	-0,07	-0,05***		-0,03***	0,18	0,76***	-0,48	0,55***	-0,34***
(0,02)	(0,01)		(0,01)	(0,06)	(0,02)		(0,02)	(0,16)	(0,20)	(0,31)	(0,21)	(0,17)
								Short Run	Long Run			
R-squared								84%	83%			
DW stat								1,72	1,56			

#### **4.2.2. Persamaan Output**

Persamaan output merupakan fungsi identitas dari variabel konsumsi, investasi, pemerintah, ekspor, dan impor. Untuk variabel konsumsi, investasi, pemerintah merupakan variabel eksogen dalam pembentukan output, sementara variabel impor dan ekspor ditentukan dalam model (endogen).

##### **a. Ekspor**

Sebagaimana telah dijelaskan di dalam metodologi, persamaan ekspor yang digunakan merupakan fungsi dari nilai tukar, pendapatan partner dagang, dan terms of trade (harga ekspor dibandingkan dengan harga impor). Pada persamaan ekspor juga dilakukan metode pengolahan dengan menggunakan metode ECM, karena beberapa variabel eksogen yang tidak stasioner pada level tetapi memiliki kointegrasi dalam jangka panjang<sup>2</sup>. Hasil pengolahan dalam jangka panjang menunjukkan bahwa variabel pertumbuhan partner dagang (komposit pertumbuhan partner dagang utama Jepang, USA, dan Singapura) merupakan faktor utama yang memengaruhi ekspor Indonesia. Hal tersebut sesuai dengan fakta yang menunjukkan bahwa ketiga negara tersebut memiliki share mencapai 44,58% dari total keseluruhan ekspor Indonesia. Konsentrasi yang tinggi pada ketiga negara tersebut menyebabkan ketergantungan ekspor Indonesia yang kuat juga terhadap mereka.

Sementara dalam jangka pendek, faktor yang paling memengaruhi pergerakan ekspor adalah faktor harga yang ditunjukkan oleh term of trade, kenaikan 1% harga ekspor (relatif terhadap harga impor) menyebabkan penurunan ekspor sebesar 2,2%.

Selanjutnya faktor yang memengaruhi ekspor adalah perubahan nilai tukar. Depresiasi nilai tukar akan menyebabkan harga barang-barang ekspor di pasar internasional menjadi relative lebih murah sehingga dapat meningkatkan ekspor. Adapun koefisien hasil pengolahan data sebesar 1,185, dimana kenaikan 1% dari nilai tukar akan menyebabkan kenaikan 1,19% pada ekspor. Persamaan ini juga menunjukkan pengaruh nilai tukar pada ekspor dapat langsung ataupun tidak langsung. Jalur yang tidak langsung yaitu melalui harga barang impor yang menjadi mahal akibat kenaikan nilai tukar, sehingga harga barang ekspor menjadi lebih murah yang pada akhirnya meningkatkan ekspor.

Hasil pengujian model nilai tukar (dengan memenuhi asumsi BLUE) baik dalam jangka panjang maupun pendek dapat disimpulkan di dalam tabel berikut ini:

---

2 Pengujian stasioneritas, heterokedastisitas, autokorelasi, stasioneritas dan normalitas residual disajikan di dalam lampiran.

**Tabel III.9.**  
**Hasil Estimasi Persamaan Ekspor**

Term of Trade		Indeks Produksi		Nilai Tukar		Coef. of adjustment
Long Term	Short Term	Long Term	Short Term	Long Term	Short Term	
-0,65 (0,56)	-2,2* (1,23)	1,91*** (0,35)	0,57 (0,50)	0,21 (0,18)	1,19* (0,64)	-0,61*** (0,15)

	Short Run	Long Run
R-squared	60%	64%
DW stat	2,06	2,18

b. Impor

Persamaan impor juga merupakan fungsi dari nilai tukar, terms of trade (harga ekspor dibandingkan dengan harga impor), serta pertumbuhan Indonesia. Berdasarkan hasil pengolahan dengan menggunakan ECM, diperoleh bahwa dalam jangka panjang, faktor yang paling memengaruhi pergerakan impor di Indonesia adalah harga relative antara ekspor dan impor. Kenaikan 1% terms of trade menyebabkan penurunan impor sebesar 1,25%. Sementara dalam jangka pendek, faktor yang paling memengaruhi impor adalah perubahan nilai tukar. Depresiasi nilai tukar sebesar 1 % menyebabkan penurunan impor sebesar 1 % juga. Faktor lainnya yang memengaruhi pergerakan impor adalah pertumbuhan ekonomi, dimana kenaikan 1 % dari pertumbuhan ekonomi Indonesia menyebabkan kenaikan impor sebesar 0,64%. Tidak seperti persamaan ekspor sebelumnya, yang menunjukkan adanya efek nilai tukar yang langsung ke ekspor dan efek nilai tukar yang ditransmisikan melalui terms of trade, pada persamaan impor ini efek nilai tukar berdampak langsung pada pergerakan impor, sementara dalam jangka pendek tidak terdapat efek tidak langsung melalui terms of trade.

Hasil pengujian model nilai tukar (dengan memenuhi asumsi BLUE) baik dalam jangka panjang maupun pendek dapat disimpulkan di dalam tabel berikut ini:

**Tabel III.10.**  
**Hasil Estimasi Persamaan Impor**

Term of Trade		Indeks Produksi		Nilai Tukar		Coef. of adjustment
Long Term	Short Term	Long Term	Short Term	Long Term	Short Term	
-1,25** (0,56)	0,87 (0,58)	0,15 (0,29)	0,65*** (0,08)	0,06 (0,30)	-1,00** (0,38)	-0,44*** (0,08)

	Short Run	Long Run
R-squared	76%	86%
DW stat	2,52	2,57

### 4.2.3. Persamaan Harga

#### a. Harga Impor

Persamaan ini digunakan untuk melihat hubungan antara nilai tukar dan harga impor. Hasil pengujian dengan menggunakan metode ECM, menunjukkan bahwa di dalam jangka panjang, faktor yang paling memengaruhi harga impor Indonesia adalah harga-harga internasional, yaitu sebesar 1% kenaikan harga internasional menyebabkan kenaikan harga impor sebesar 0,99%. Faktor kedua yang berpengaruh di dalam jangka panjang adalah perubahan nilai tukar, dengan pengaruh sebesar 0,42. Angka exchange rate pass-through ini sejalan dengan hasil temuan Kurniati (2008) yang memperoleh pengaruh nilai tukar terhadap harga impor sebesar 0,45 pada periode post crisis.

Sementara dalam jangka pendek, faktor nilai tukar paling memengaruhi harga impor dengan koefisien sebesar 0,33<sup>3</sup>, yang kemudian diikuti dengan faktor supply shock (oil price) dengan koefisien sebesar 0,20. Apabila dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, maka pengaruh nilai tukar terhadap pergerakan harga impor terutama di dalam jangka pendek semakin membesar. Artinya, seperti yang telah disebutkan sebelumnya akibat adanya magnitude yang besar pada permintaan dan penawaran luar negeri terhadap nilai tukar, akan berdampak juga pada tekanan harga impor.

Hasil pengujian model nilai tukar (dengan memenuhi asumsi BLUE) baik dalam jangka panjang maupun pendek ditunjukkan oleh tabel berikut ini:

Tabel III.11. Hasil Estimasi Persamaan Harga Impor								
Harga Internasional		Nilai Tukar		Supply Stock		PDB		Coef. of adjustment
Long Term	Short Term	Long Term	Short Term	Long Term	Short Term	Long Term	Short Term	
0,99** (0,39)	0,67 (0,61)	0,42*** (0,13)	0,33*** (0,08)	0,20*** (0,03)	0,21*** (0,03)	0,02 (0,02)	0,01 (0,02)	-0,26** (0,12)
				<b>Short Run</b>	<b>Long Run</b>			
R-squared				73%	99%			
DW stat				1,79	2,06			

#### b. Harga Konsumen

Second round effect adanya perubahan nilai tukar adalah tekanan pada harga keseluruhan. Akibat kenaikan harga barang-barang impor menyebabkan harga keseluruhan di perekonomian

2 Hasil penelitian Kurniati (2008) menemukan exchange rate pass through sebesar 0,20 dalam jangka pendek pada periode paska krisis.

menjadi meningkat. Dalam jangka panjang, faktor yang memengaruhi kenaikan harga di dalam perekonomian adalah pertumbuhan ekonomi Indonesia. Yaitu kenaikan 1% pertumbuhan ekonomi menyebabkan kenaikan harga sebesar 0,01%. Sementara dalam jangka pendek, perubahan harga domestik disebabkan oleh kenaikan harga barang impor, yaitu kenaikan 1% harga barang impor menyebabkan kenaikan harga domestik sebesar 0,05%. Hasil analisis tersebut menunjukkan adanya tingkat ketergantungan impor yang besar di dalam keseluruhan kegiatan produksi.

**Tabel III.12.**  
**Komoditas Impor Utama Indonesia, 2000-2008**

No	Komoditas	Rata-rata Pangsa 200-2008
1	Minyak bumi dan olahannya	28%
2	Kimia organis	8%
3	Besi dan baja	6%
4	Mesin industri dan perlengkapannya	6%
5	Mesin industri khusus	5%
6	Gandum dan gandum olahan	3%
7	Bahan plastik	3%
8	Mesin pembangkit tenaga	3%
9	Serat tekstil dan sisanya	3%
10	Benang tenun, kain tekstil, dan hasilnya	3%
11	Bahan kimia lainnya	3%
12	Pulp dan Kertas	2%
13	Logam tidak mengandung besi	2%
14	Barang-barang logam lainnya	2%
15	Makanan ternak	2%
16	Kimia inorganis	1%
17	Biji logam dan sisa-sisa logam	1%
18	Bahan celup dan pewarna lainnya	1%
19	Gula, olahan gula, dan madu	1%
20	Hasil susu dan telur	1%

Apabila dilihat lebih detail pada tabel II.12 di atas, barang impor utama yang masuk ke Indonesia sebagian besar merupakan barang utama pembuatan industri, seperti minyak bumi dan olahannya, kimia organis, besi dan baja. Barang-barang ini sebagai komoditi utama produksi industri di Indonesia, sehingga apabila ada perubahan nilai tukar yang menyebabkan kenaikan tekanan pada harga impor, juga akan memberikan dampak yang kuat terhadap harga domestik. Hasil pengujian model nilai tukar (dengan memenuhi asumsi BLUE) selengkapnya baik dalam jangka panjang maupun pendek dapat dilihat pada tabel berikut.

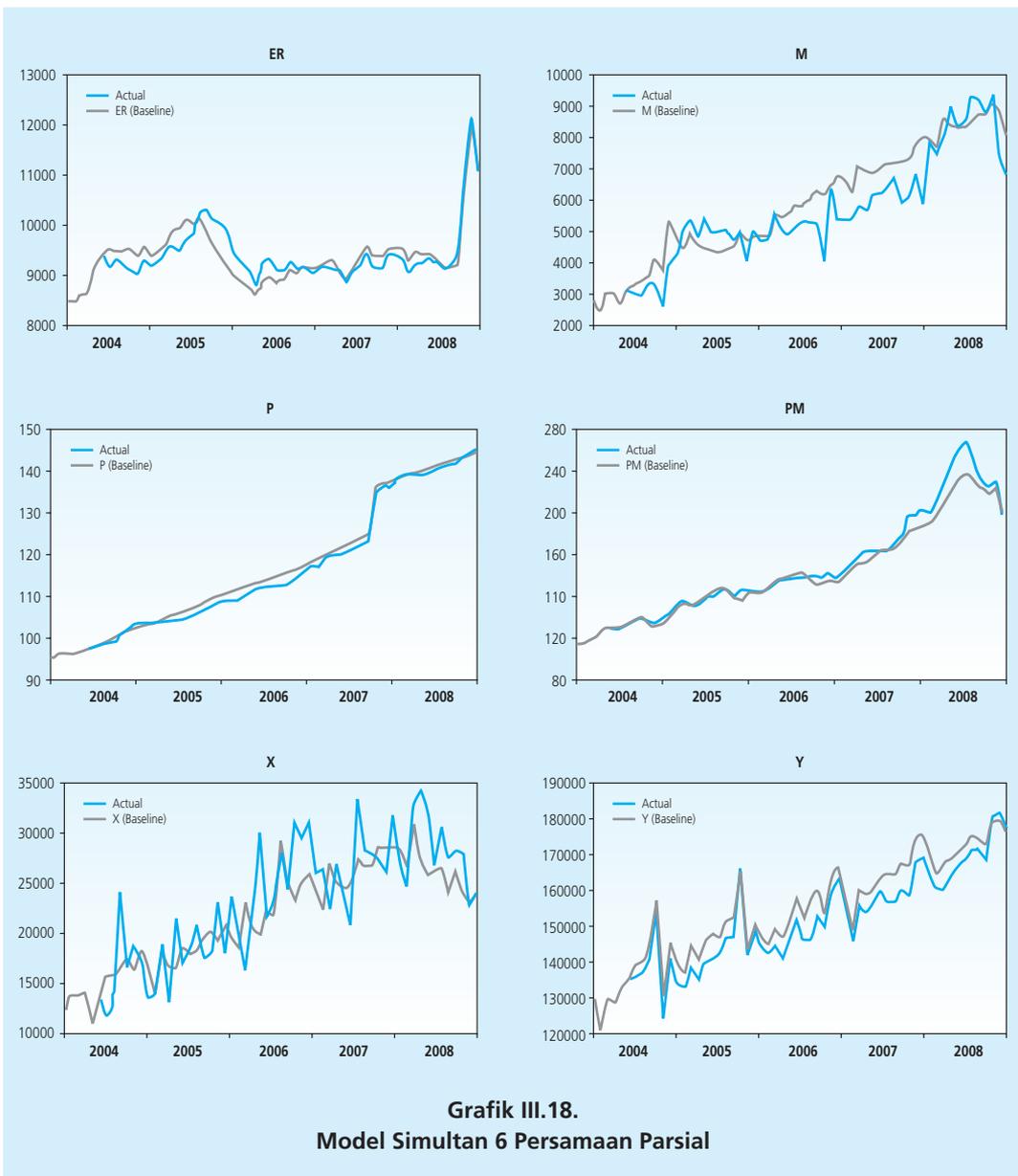
Tabel III.13. Hasil Estimasi Persamaan Harga Konsumen						
Harga Impor		PDB		Supply Shock		Coef. of adjustment
Long Term	Short Term	Long Term	Short Term	Long Term	Short Term	
-0,01 (0,02)	0,05* (0,03)	-0,01*** (0,00)	0,00 (0,00)	-0,00 (0,00)	0,01 (0,01)	-0,08 (0,20)
			Short Run	Long Run		
R-squared			85%	99%		
DW stat			1,81	2,22		

#### 4.2.4. Simulasi Model Simultan

Berdasarkan penggabungan model parsial diperoleh hasil kesesuaian antara baseline dan actual seperti grafik II.18. Pada grafik tersebut terlihat bahwa sebagian besar baseline (data hasil estimasi model parsial) dapat mengestimasi besaran angka actual. Untuk persamaan nilai tukar, harga impor, dan harga domestik, persamaan parsial mampu menangkap pergerakan data actual dengan baik. Akan tetapi pada beberapa periode, terutama untuk persamaan ekspor, model parsial belum dapat menangkap pergerakan data actual secara sempurna. walaupun arah dari pergerakan data actual relatif dapat ditangkap.

Selanjutnya dari hasil pengolahan dengan menggunakan model simultan dilakukan beberapa simulasi terutama terkait dengan kenaikan/penurunan permintaan dan penawaran valas luar dan dalam negeri sebagai berikut :

1. Skenario perubahan pada permintaan dan penawaran valas luar negeri berupa kenaikan penawaran valas dan permintaan valas sebesar 20%. Simulasi kenaikan penawaran valas yang berasal dari pelaku LN sebesar 20% menyebabkan apresiasi nilai tukar 4,44% yang diikuti dengan perubahan beberapa variabel makro lainnya. Begitu pula ketika terjadi kenaikan



**Grafik III.18.**  
**Model Simultan 6 Persamaan Parsial**

permintaan valas yang berasal dari LN sebesar 20% menyebabkan depresiasi nilai tukar sebesar 4,68% yang diikuti dengan perubahan beberapa variabel makro lainnya. Berdasarkan hasil pengolahan data, dapat dilihat bahwa dampak dari kenaikan penawaran valas LN lebih kecil dibandingkan dengan dampak kenaikan permintaan valas LN. Hal tersebut menunjukkan opportunity rupiah terdepresiasi lebih besar untuk setiap kenaikan permintaan valas LN.

Apabila dilihat dampaknya ke variabel makroekonomi lainnya, dapat dilihat, bahwa dampak depresiasi lebih besar berpengaruh pada variabel ekspor, sementara apresiasi lebih besar berpengaruh pada variabel impor. Sementara variabel lain seperti PDB, harga impor, harga domestik, memiliki pengaruh yang sama pada saat apresiasi maupun depresiasi. Secara lengkap, hasil simulasi kedua skenario tersebut dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

<b>Tabel III.14.</b> Kenaikan Penawaran LN 20%			
ER			
<b>Scenario 1</b>	9379	4,44%	↑
<b>Baseline</b>	9815		
<b>M</b>			
<b>Scenario 1</b>	8667,5	3,11%	↑
<b>Baseline</b>	8405,7		
<b>P</b>			
<b>Scenario 1</b>	141,8	-0,14%	↓
<b>Baseline</b>	142		
<b>PM</b>			
<b>Scenario 1</b>	219,5	-1,79%	↓
<b>Baseline</b>	223,5		
<b>X</b>			
<b>Scenario 1</b>	273,66	-22,9%	↓
<b>Baseline</b>	28008		
<b>Y</b>			
<b>Scenario 1</b>	173174	-0,52%	↓
<b>Baseline</b>	174078		

<b>Tabel III.15.</b> Kenaikan Permintaan LN 20%			
ER			
<b>Scenario 2</b>	10274	4,68%	↓
<b>Baseline</b>	9815		
<b>M</b>			
<b>Scenario 2</b>	8155,6	-2,98%	↓
<b>Baseline</b>	8405,7		
<b>P</b>			
<b>Scenario 2</b>	142,2	0,14%	↑
<b>Baseline</b>	142		
<b>PM</b>			
<b>Scenario 2</b>	227,5	1,79%	↑
<b>Baseline</b>	223,5		
<b>X</b>			
<b>Scenario 98152</b>	28669	2,36%	↑
<b>Baseline</b>	28008		
<b>Y</b>			
<b>Scenario 2</b>	174989	0,52	↑
<b>Baseline</b>	174078		

2. Skenario perubahan pada permintaan dan penawaran valas luar negeri berupa penurunan penawaran valas 20% dan permintaan valas 20%. Berdasarkan simulasi tersebut skenario tersebut, dapat dilihat bahwa dampak penurunan penawaran valas oleh pihak LN (yang menyebabkan depresiasi rupiah) lebih besar dibandingkan dengan dampak penurunan permintaan valas. Seperti halnya skenario pada point pertama, dapat dilihat bahwa dampak depresiasi rupiah lebih berpengaruh pada ekspor sementara apresiasi rupiah lebih berpengaruh pada impor.

Tabel III.16. Penurunan Penawaran LN 20%			
ER			
Scenario 3	10381	5,77%	↓
Baseline	9815		
M			
Scenario 3	8101,2	-3,62%	↓
Baseline	8405,7		
P			
Scenario 3	142,2	0,14%	↑
Baseline	1,42		
PM			
Scenario 3	228,4	2,19%	↑
Baseline	223,5		
X			
Scenario 3	28820	2,90%	↑
Baseline	28008		
Y			
Scenario 3	175195	0,64%	↑
Baseline	174078		

Tabel III.17. Penurunan Permintaan LN 20%			
ER			
Scenario 4	9285	-5,40%	↑
Baseline	9815		
M			
Scenario 4	8727,8	3,83%	↑
Baseline	8405,7		
P			
Scenario 4	141,8	-0,14%	↓
Baseline	142		
PM			
Scenario 4	218,6	-2,19%	↓
Baseline	223,5		
X			
Scenario 4	27225	-2,80%	↓
Baseline	28008		
Y			
Scenario 4	172973	0,63%	↓
Baseline	174078		

3. Skenario perubahan pada permintaan dan penawaran valas dalam negeri berupa kenaikan penawaran valas 20% dan permintaan valas 20%. Besarnya depresiasi yang disebabkan oleh adanya kenaikan permintaan valas di DN sebesar 0,79% lebih besar dari adanya apresiasi akibat kenaikan penawaran valas oleh pelaku DN yaitu sebesar 0,78%. Tidak seperti halnya dampak perubahan permintaan dan penawaran valas LN yang berpengaruh pada variabel ekspor dan impor, perubahan permintaan dan penawaran valas DN menyebabkan perubahan yang berbeda pada harga impor, dimana pengaruh apresiasi lebih besar dibandingkan pengaruh depresiasi nilai tukar. Sementara untuk variabel makroekonomi lainnya memiliki pengaruh yang sama. Temuan lainnya yang juga menarik adalah besarnya pengaruh perubahan permintaan dan penawaran valas LN yang lebih besar daripada perubahan permintaan dan penawaran valas DN. Nilai perbedaan tersebut berkisar antara 3-4%. Hal tersebut membuktikan bahwa pasar valas Indonesia rentan terhadap pergerakan permintaan dan penawaran valas dari LN.

<b>Tabel III.18.</b>			
<b>Kenaikan Penawaran DN 20%</b>			
<b>ER</b>			
<b>Scenario 5</b>	9738	-0,78%	<b>↑</b>
<b>Baseline</b>	9815		
<b>M</b>			
<b>Scenario 5</b>	8450,3	0,53%	<b>↑</b>
<b>Baseline</b>	8405,7		
<b>P</b>			
<b>Scenario 5</b>	142	0,00%	<b>↓</b>
<b>Baseline</b>	142		
<b>PM</b>			
<b>Scenario 5</b>	222,8	0,31%	<b>↓</b>
<b>Baseline</b>	223,5		
<b>X</b>			
<b>Scenario 5</b>	27895	0,40%	<b>↓</b>
<b>Baseline</b>	28008		
<b>Y</b>			
<b>Scenario 5</b>	173921	-0,09%	<b>↓</b>
<b>Baseline</b>	174078		

<b>Tabel III.19.</b>			
<b>Kenaikan Permintaan DN 20%</b>			
<b>ER</b>			
<b>Scenario 2</b>	9893	0,79%	<b>↓</b>
<b>Baseline</b>	9815		
<b>M</b>			
<b>Scenario 2</b>	8361,5	0,53%	<b>↓</b>
<b>Baseline</b>	8405,7		
<b>P</b>			
<b>Scenario 2</b>	142	0,00%	<b>↑</b>
<b>Baseline</b>	142		
<b>PM</b>			
<b>Scenario 2</b>	224,1	0,27%	<b>↑</b>
<b>Baseline</b>	223,5		
<b>X</b>			
<b>Scenario 98152</b>	28121	0,40%	<b>↑</b>
<b>Baseline</b>	28008		
<b>Y</b>			
<b>Scenario 2</b>	174236	0,09%	<b>↑</b>
<b>Baseline</b>	174078		

4. Skenario perubahan pada permintaan dan penawaran valas dalam negeri berupa penurunan penawaran valas 20% dan penurunan permintaan valas 20%. Skenario ini menunjukkan bahwa walaupun secara neto memiliki perilaku yang sama, tetapi depresiasi yang ditimbulkan oleh penurunan penawaran lebih besar daripada akibat kenaikan permintaan valas. Jadi untuk mencegah depresiasi yang besar, adalah mencegah penurunan penawaran valas yang besar. Begitupula dampak penurunan permintaan valas lebih besar daripada kenaikan penawaran valas dalam mendorong apresiasi nilai tukar rupiah.

<b>Tabel III.20.</b>			
<b>Penurunan Penawaran DN 20%</b>			
<b>ER</b>			
<b>Scenario 7</b>	9494	0,85%	<b>↓</b>
<b>Baseline</b>	9414		
<b>M</b>			
<b>Scenario 7</b>	8256,9	-0,42%	<b>↓</b>
<b>Baseline</b>	8292,1		
<b>P</b>			
<b>Scenario 7</b>	141		<b>↑</b>
<b>Baseline</b>	141		
<b>PM</b>			
<b>Scenario 7</b>	230,1	0,35%	<b>↑</b>
<b>Baseline</b>	229,3		
<b>X</b>			
<b>Scenario 7</b>	27921	0,43%	<b>↑</b>
<b>Baseline</b>	27802		
<b>Y</b>			
<b>Scenario 7</b>	172299	0,09%	<b>↑</b>
<b>Baseline</b>	172145		

<b>Tabel III.21.</b>			
<b>Penurunan Permintaan DN 20%</b>			
<b>ER</b>			
<b>Scenario 8</b>	9721	-0,96%	<b>↑</b>
<b>Baseline</b>	9815		
<b>M</b>			
<b>Scenario 8</b>	8460,4	0,65%	<b>↑</b>
<b>Baseline</b>	8405,7		
<b>P</b>			
<b>Scenario 8</b>	142	0,00%	<b>↓</b>
<b>Baseline</b>	142		
<b>PM</b>			
<b>Scenario 8</b>	222,6	0,40%	<b>↓</b>
<b>Baseline</b>	223,5		
<b>X</b>			
<b>Scenario 8</b>	27870	-0,49%	<b>↓</b>
<b>Baseline</b>	28008		
<b>Y</b>			
<b>Scenario 8</b>	173885	-0,11%	<b>↓</b>
<b>Baseline</b>	174078		

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### V.1. Kesimpulan

Dari penelitian ini baik dari segmen telaah pasar maupun dari segmen analisis regresi dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Interaksi antara permintaan dan penawaran valas secara signifikan mempengaruhi nilai tukar rupiah, dan pengaruh permintaan dan penawaran valas dari pelaku luar negeri lebih dominan dibandingkan dari pelaku dalam negeri.
  - a. Lebih dominannya pengaruh permintaan dan penawaran valas dari luar negeri dikonfirmasi oleh hasil analisis bedah pasar valas yang menunjukkan bahwa pelaku luar negeri merupakan pemain utama oleh karena perannya sebagai market mover dan penyeimbang permintaan dan penawaran pelaku domestik yang cenderung excess demand.
  - b. Namun demikian, permintaan dan penawaran valas luar negeri memberikan dampak yang asimetrik terhadap pergerakan nilai tukar rupiah. Apabila terjadi net supply (capital inflows) dan besarnya dapat mengimbangi net demand DN maka rupiah akan terapresiasi secara gradual. Sebaliknya, apabila terjadi net demand rupiah oleh luar negeri akan terdepresiasi dan gerakannya lebih volatile.
  - c. Pelaku LN relatif sangat fleksibel - dapat beralih dengan cepat dari net supply menjadi net demand, atau sebaliknya - oleh karena aktivitas transaksi valasnya bersifat trading untuk mendukung investasi jangka pendek investor asing (portfolio investment). Sementara pelaku DN terbagi dua, sebagian untuk mendukung aktivitas bisnis di sektor riil (genuine transaction) dan sebagian lainnya trading untuk memperoleh keuntungan.
2. Lebih jauh lagi, nilai tukar memengaruhi perkembangan harga dan output perekonomian. Pengaruh nilai tukar pada harga pada first round effect - yaitu dari nilai tukar ke harga impor - relatif kuat dan signifikan, namun pada second round effect-nya ke harga konsumen lebih terbatas. Pengaruh nilai tukar ke ekspor dan impor hanya signifikan di jangka pendek dengan pengaruh yang lebih signifikan ke impor. Ekspor dan impor selanjutnya berpengaruh terhadap output perekonomian. Selain itu dampak asimetrik nilai tukar juga terjadi di dalam perekonomian. Dampak depresiasi nilai tukar lebih besar dibandingkan dampak apresiasi terutama dampak langsung terhadap ekspor dan impor. Perbedaan ini menimbulkan akumulasi dampak terhadap perekonomian yang berbeda.
3. Dengan demikian, pasar valas menghadapi beberapa permasalahan yang berpotensi mempengaruhi nilai tukar rupiah, yaitu:

- a. Ketergantungan pasar valas dan nilai tukar terhadap pasokan valas dari pihak luar negeri cukup tinggi, dan selama ini dipenuhi oleh pasokan valas yang bersifat jangka pendek.
- b. Tingginya aktivitas trading - oleh hampir seluruh pelaku LN dan sebagian pelaku DN - mengindikasikan tingginya spekulasi terhadap nilai tukar rupiah.
- c. Perkembangan pasar valas kurang seimbang dimana hanya pasar spot yang berkembang, sementara pasar forward dan swap stagnan. Pasar forward dan swap yang tidak berkembangnya menjadikan hedging tidak efisien, padahal hedging sangat diperlukan dalam kondisi pasar didominasi oleh aktivitas spekulasi. Selain itu, kebutuhan untuk melakukan transaksi forward atau swap pada gilirannya menjadi beban bagi pasar spot.

Permasalahan di atas menjadikan pasar valas dan nilai tukar sangat rentan terhadap capital reversal dan koreksi nilai tukar apabila pergerakannya karena transaksi spekulatif tidak sejalan dengan faktor fundamental perekonomian.

## **V.2. Rekomendasi Kebijakan**

Permasalahan yang terjadi di pasar valas berpotensi menjadikan nilai tukar tidak stabil dan lebih jauh lagi berdampak pada laju inflasi, ekspor dan impor, serta output. Untuk meminimalisir dampak negatif dapat dilakukan beberapa langkah kebijakan sebagai berikut:

### Menyeimbangkan Permintaan dan Penawaran Valas

1. Upaya menyeimbangkan harus diawali dengan pemantauan perkembangan permintaan dan penawaran di pasar valas, termasuk aktifitas significant players, untuk mengantisipasi terjadinya imbalances dan gejolak nilai tukar. Apabila terjadi ketidakseimbangan yang signifikan perlu dilakukan upaya penyeimbangan supply-demand valas dengan cara:
  - a. meningkatkan penawaran valas DN atau mengurangi permintaan valas DN,  
Langkah untuk mengurangi permintaan valas relatif terbatas oleh karena Bank Indonesia tidak memiliki wewenang untuk membatasinya. Yang dapat dilakukan BI adalah tidak melakukan intervensi untuk menyerap valas dari pasar, dan berkoordinasi dengan Pemerintah untuk menghimbau agar pembelian valas oleh BUMN dibatasi atau diatur timing-nya, misalnya pada saat terjadi capital inflows dalam jumlah besar. Sebaliknya, BI dapat melakukan upaya untuk meningkatkan pasokan valas, yaitu dengan intervensi jual valas. BI perlu melanjutkan intervensi jual valas yang telah dilakukan secara rutin dengan tetap mempertimbangkan tingkat kebutuhan (yaitu untuk memenuhi genuine demand) dan waktu pelaksanaannya (yaitu pada saat terjadi outflows dan rupiah tertekan).

- b. menarik lebih banyak pasokan valas dari LN, terutama yang lebih permanen (seperti FDI, hasil ekspor yang ditempatkan di luar negeri, worker remittance, pengeluaran wisatawan asing, dan sebagainya), atau mencegah terjadinya capital reversal.

Untuk mencegah terjadinya capital reversal perlu dilakukan upaya untuk menjaga kondisi atau iklim investasi portofolio di Indonesia agar tetap menarik bagi investor asing. Langkah yang dapat dilakukan adalah dengan menjaga stabilitas rupiah, mempertahankan kebijakan makro yang prudent dan transparan, serta berkoordinasi dengan pemerintah untuk mendorong diterbitkannya instrumen investasi baru (menambah alternatif outlet investasi). Sementara untuk menarik lebih banyak pasokan valas melalui FDI, worker remittance dan wisatawan asing, perlu diupayakan bersama pemerintah untuk menciptakan iklim investasi yang kondusif, mendorong lebih banyak tenaga kerja Indonesia di luar negeri (terutama yang terlatih dan terdidik) dan meningkatkan daya tarik obyek wisata di Indonesia.

#### Menyiasati Tingginya Trading Valas dan Mendorong Perkembangan Hedging Market

- 2. Ditengah tingginya aktivitas trading yang cenderung spekulatif, perlu dilakukan upaya untuk melindungi genuine demand/supply, terutama yang terjadual seperti pembayaran impor, penerimaan ekspor dan pembayaran utang LN, dengan mengembangkan pasar hedging (forward dan swap). Langkah yang dapat dilakukan BI adalah lebih mengaktifkan intervensi valas melalui transaksi forward dan swap, serta menjadikan fasilitas re-swap hedging yang telah ada agar menjadi lebih menarik bagi bank.

## DAFTAR PUSTAKA

- Evans, Martin D.D., dan Richard K. Lyons. 2005. **"Understanding Order Flow"**. Working Paper #11748, NBER, Massachusetts.
- Husman, Jardine A. 2005. **"Estimasi Nilai Tukar Paska Krisis: Pendekatan Model Komposit"**. Bank Indonesia Working Paper 07/2005. Jakarta.
- Kurniati, Yati, Tri Yanuarti dan Yanfitri. 2008. **"Dampak Nilai Tukar terhadap Harga Impor dan Inflasi Inti"**. Bank Indonesia, Catatan Riset 10/6/DKM/BRE/CR.
- Kurniati, Yati, 2007 "Exchange Rate Pass-Through In Indonesia"
- Lyons, Richard K. 2001. **"The Microstructure Approach to Exchange Rates"**. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Rime, Dagfinn, Lucio Sarno, dan Elvira Sojli. 2007. **"Exchange Rate Forecasting, Order Flow, and Macroeconomic Information"**. Oslo ANO 2007/2.