





KADAR PERTUKARAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN  
REGRESI TEGUH

Oleh  
Anthea D.A David

Projek Ilmiah Tahun Akhir ini diserahkan untuk memenuhi  
sebahagian keperluan bagi  
Ijazah Sarjana Muda Sains (Matematik Komputasi)

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU  
2009

i

1100076385



**JABATAN MATEMATIK  
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU**

**PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN MAT 4499 B**

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan penyelidikan bertajuk Kadar Pertukaran Menggunakan Regresi Teguh oleh Anthea D.A David No. Matriks: UK14420 telah diperiksa dan semua pembedaan yang disarankan telah dilakukan. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Matematik sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan memperolehi Ijazah Sarjana Muda Sains Matematik Komputasi, Fakulti Sains dan Teknologi, UMT.

Disahkan oleh:

Penyelia Utama

Nama: **MUHAMAD SAFIIB BIN LOLA**  
*Pensyarah*

Cop Rasmi: **Jabatan Matematik  
Fakulti Sains dan Teknologi  
Universiti Malaysia Terengganu  
21030 Kuala Terengganu**

Tarikh: *05/05/2019* .....

Ketua Jabatan Matematik

Nama:

Cop Rasmi:

Tarikh: *5/5/19* .....

**DR. HJ. MUSTAFA BIN MAMAT**  
Ketua  
Jabatan Matematik  
Fakulti Sains dan Teknologi  
Universiti Malaysia Terengganu  
21030 Kuala Terengganu

## PENGAKUAN

Saya mengakui Projek Ilmiah Tahun Akhir (PITA) yang bertajuk Kadar Pertukaran Menggunakan Pendekatan Regresi Teguh adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

Tandatangan : 

Nama : ANTHEA D.A DAVID

No. Matriks : UK14420

Tarikh : 05 MEI 2009

## PENGHARGAAN

Salam sejahtera,

Syukur kepada Tuhan kerana dengan berkatnya saya berjaya menyiapkan laporan PITA ini dalam tempoh masa yang telah ditetapkan. Pelbagai cabaran dan kesukaran yang telah dihadapi sepanjang kajian dan penghasilan tesis bagi memastikan kesempurnaan kajian ini dan seterusnya memenuhi tahap yang telah ditetapkan oleh Jabatan Matematik, Fakulti Sains dan Teknologi, Universiti Malaysia Terengganu.

Jutaan terima kasih diucapkan kepada Dr.Muhammad Safiih bin Lola sebagai penyelia PITA saya yang telah banyak mencurahkan bakti dan memberi tunjuk ajar sehingga saya berjaya menyiapkan projek PITA ini. Panduan, pendapat, cadangan dan idea-idea yang diberikan telah banyak membantu saya dalam menyempurnakan projek ini dengan jayanya. Setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih juga saya ucapkan kepada para pensyarah matematik yang telah membantu sama ada secara langsung ataupun tidak di atas kesungguhan memberikan sokongan moral serta nasihat berguna yang tidak pernah lekang di bibir. Ribuan terima kasih juga turut dirakamkan kepada Pak Yaya yang turut banyak membantu dalam memberikan pendapat dan tunjuk ajar sepanjang proses menyiapkan projek ini.

Tidak lupa juga kepada seluruh ahli keluarga, terutamanya ayah dan ibu yang telah banyak memberikan sokongan dari aspek sokongan moral mahupun sokongan kewangan. Tanpa sokongan tersebut, projek saya ini mungkin tidak akan mencapai tahap seperti sekarang. Kepada rakan-rakan, terima kasih di atas idea dan sokongan anda sepanjang penyempurnaan PITA ini.

Sekian, terima kasih

Anthea D.A David  
Universiti Malaysia Terengganu

## KADAR PERTUKARAN: SUATU PENDEKATAN REGRESI TEGUH

### ABSTRAK

Penggunaan data-data lepas amat penting untuk membuat peramalan mengenai sesuatu perkara. Walau bagaimanapun, data-data yang digunakan terdedah kepada kecemaran data. Pendekatan teguh adalah salah satu kaedah yang amat berguna dalam mengurangkan kesan kecemaran data (data ekstrim) terhadap peramalan yang dibuat. Kewujudan data ekstrim (*outliers*) adalah suatu kekangan dalam peramalan bagi data kadar pertukaran. Oleh itu, kajian yang dilakukan terhadap data kadar pertukaran USD/RM dan JPY/RM adalah menggunakan pendekatan Regresi Teguh. Model Regresi Teguh yang dibina adalah Model Teguh Autoregresi (RAR) yang digunakan sebagai model peramalan. Pembinaan Model Teguh Autoregresi (RAR) adalah berdasarkan kaedah penganggaran skala. Kajian juga menunjukkan Model RAR adalah kurang sensitif terhadap data ekstrim di samping mempunyai keboleh ramalan yang baik bagi setiap kadar pertukaran. Pendekatan teguh dapat mengurangkan kesan kecemaran data (data ekstrim).

## **EXCHANGE RATES: A ROBUST REGRESSION APPROACH**

### **ABSTRACT**

The use of past data is important in forecasting some matter. However, the data that is being used are exposed to the outliers. Robust approach is one of the useful methods in decreasing the effect of outliers in forecasting. The presence of outliers is known to be the obstacle in forecasting the exchange rates data. This study take USD / RM and JPY / RM exchange rate's data which uses Robust Regression approach. Robust Regression model built is a Robust Autoregressive (RAR) Model which is used as forecasting model. The constructions of the Robust Autoregressive (RAR) Model are based on scale estimation method. The studies of RAR's Model also indicate that the model is less sensitive on data extremity or outliers besides of having a good predictability for each exchange rate. Robust approach can decreased the effect of outliers in forecasting.



## KANDUNGAN

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN MAT4499B</b>	ii
<b>PENGAKUAN</b>	iii
<b>PENGHARGAAN</b>	iv
<b>ABSTRAK</b>	v
<b>ABSTRACT</b>	vi
<b>KANDUNGAN</b>	vii
<b>SENARAI JADUAL</b>	Ix
<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	x
<b>SENARAI SINGKATAN(TATANAMA/ISTILAH/SIMBOL)</b>	xi
<b>BAB 1           PENDAHULUAN</b>	
1.1 Pengenalan	1
1.2 Pernyataan Masalah	3
1.3 Objektif Kajian	4
1.4 Batasan Kajian	4
<b>BAB 2           SOROTAN KAJIAN</b>	5
<b>BAB 3           METODOLOGI</b>	
3.1 Pengenalan	9
3.1 Kaedah Penganggaran-S	9
3.3 Penganggar Biweight (Tukey)	
3.3.1 Fungsi $\rho(x)$	14
3.3.2 Fungsi $\psi(x)$	14
3.3.3 Fungsi $w(x)$	14
3.4 Model Teguh	15
3.4.1 Model Teguh Linear Autoregressive(RAR)	16
3.5 Penilaian dan Perbandingan Ramalan	
3.5.1 Ralat bagi Punca Min Kuasa Dua - Root Mean Square Error (RMSE)	16
3.5.2 Ralat Mutlak bagi Min - Mean Absolute Error (MAE)	17
3.5.3 Sisihan Mutlak bagi Median - Median of Absolute Deviation (MAD)	17

<b>BAB 4</b>	<b>KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN</b>	
4.1	Pengenalan	18
4.2	Model Peramalan Teguh (RAR)	19
4.3	Sensitiviti Model peramalan (RAR) terhadap data ekstrim.	20
4.4	Kebolehamalan bagi kadar pertukaran	23
<b>BAB 5</b>	<b>KESIMPULAN DAN CADANGAN</b>	
5.1	Kesimpulan	26
5.2	Cadangan	29
<b>RUJUKAN</b>		30
<b>LAMPIRAN</b>		32
<b>BIODATA</b>		

## SENARAI JADUAL

<b>No. Jadual</b>		<b>Halaman</b>
4.1	Model Peramalan Teguh (RAR)	19
4.2(a)	Hasil Peramalan statistik bagi Model Linear Autoregresi (AR) bagi Data Asal Kadar pertukaran Dollar US terhadap Ringgit Malaysia (USD/RM).	20
4.2(b)	Sensitiviti Model Teguh Autoregresi terhadap data ekstrim (kecemaran data) bagi kadar pertukaran mata wang Dollar US terhadap Ringgit Malaysia (USD/RM)	21
4.3(a)	Hasil Peramalan statistik bagi Model Linear Autoregresi (AR) bagi Data Asal Kadar pertukaran Yen Jepun terhadap Ringgit Malaysia (JPY/RM).	21
4.3(b)	Sensitiviti Model Teguh Autoregresi terhadap data ekstrim (kecemaran data) bagi kadar pertukaran mata wang Yen Jepun terhadap Ringgit Malaysia (JPY/RM)	22

## SENARAI LAMPIRAN

### Lampiran

- A Graf data Asal dan data Teguh bagi kadar pertukaran mata wang (USD/RM)
- B Graf data Asal dan data Teguh bagi kadar pertukaran mata wang (USD/RM) dengan kecemaran data sebanyak 1%
- C Graf data Asal dan data Teguh bagi kadar pertukaran mata wang (USD/RM) dengan kecemaran data sebanyak 5%
- D Graf data Asal dan data Teguh bagi kadar pertukaran mata wang (USD/RM) dengan kecemaran data sebanyak 10%
- E Graf data Asal dan data Teguh bagi kadar pertukaran mata wang (JPY/RM)
- F Graf data Asal dan data Teguh bagi kadar pertukaran mata wang (JPY/RM) dengan kecemaran data sebanyak 1%
- G Graf data Asal dan data Teguh bagi kadar pertukaran mata wang (JPY/RM) dengan kecemaran data sebanyak 5%
- H Graf data Asal dan data Teguh bagi kadar pertukaran mata wang (JPY/RM) dengan kecemaran data sebanyak 10%
- I Output Eviews untuk analisis data asal bagi kadar pertukaran mata wang (USD/RM) dan (JPY/RM) dan analisis data teguh bagi kadar pertukaran mata wang (USD/RM) dan (JPY/RM) masing-masing dengan kecemaran data 1%, 5% dan 10%
- J Senarai data asal bagi kadar pertukaran mata wang (USD/RM) dan kadar pertukaran mata wang (JPY/RM)

## SENARAI SINGKATAN

### Singkatan

HBP	High Breakdown Points
RAR	Robust Autoregressive
RMSE	Root Mean Square Error
MAE	Mean Absolute Error
MAD	Median Of Absolute Deviation
USD/RM	Kadar pertukaran bagi Dollar US kepada Ringgit Malaysia
JPY/RM	Kadar pertukaran bagi Yen Jepun kepada Ringgit Malaysia
AR	Autoregressive
LTS	Least Trimmed Square
LMS	Least Median Square
RW	Random Walk

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Pengenalan**

Dalam sistem kewangan, kadar pertukaran adalah salah satu aspek yang penting. Kadar pertukaran adalah suatu kadar di mana sesuatu susunan mata wang ditukarkan di antara satu sama lain, di samping turut disebut sebagai pertukaran kadar atau kadar pertukaran asing ataupun kadar pertukaran susunan mata wang. Copeland (2005), menyatakan bahawa kadar pertukaran adalah merupakan suatu harga. Ataupun, apabila kita melihat yang sebaliknya pula, istilah harga itu sendiri adalah kadar pertukaran. Kadar pertukaran juga dikenali sebagai kadar pertukaran luar, kadar forex atau kadar FX di antara dua susunan mata wang menentukan berapa banyak sesuatu susunan matawang tersebut bernilai antara satu sama lain (Wikipedia). Sebagai contoh, kadar pertukaran bagi 102 Yen Jepun (JPY, ¥) kepada 1 US dollar (USD, \$) adalah bermaksud JPY 102 mempunyai nilai yang sama dengan 1 USD. Pasaran pertukaran luar adalah salah satu daripada pasaran terbesar di dunia. Melalui beberapa penganggaran, lebih kurang 2 trillion USD nilai susunan mata wang bertukar tangan setiap hari.

Terdapat dua jenis kadar pertukaran; kadar pertukaran spot dan kadar pertukaran forward. Kadar pertukaran forward merujuk kepada kadar pertukaran yang

ditawarkan dan terniaga pada hari tersebut tetapi bagi pembayaran dan penghantaran pada tarikh khusus pada masa akan datang. Manakala, kadar pertukaran *spot* pula adalah merujuk kepada kadar pertukaran terkini.

Sebut harga bagi kadar pertukaran diberi dengan menyatakan bilangan unit bagi nilai susunan mata wang yang boleh dibeli pada nilai 1 unit susunan mata wang (juga dikenali sebagai susunan mata wang asas). Sebagai contoh, dalam sebut harga yang menyatakan kadar pertukaran bagi EURUSD ialah 1.5877 (1.5877 USD bagi setiap EUR), USD adalah nilai susunan mata wang (*term currency*) manakala EUR adalah susunan mata wang asas .

Adalah penting untuk mengetahui mengenai niagawan antarabangsa yang utama di dunia. Sidang persetujuan pasaran telah mengenal pasti yang mana susunan mata wang asas dan yang mana adalah nilai susunan mata wang. Di kebanyakan bahagian di dunia, tertib susunan adalah seperti berikut: EUR – GBP – AUD – NZD – USD - \*\*\* (di mana \*\*\* adalah merujuk kepada susunan mata wang yang lain). Demikiannya jika kita melakukan pemindahan daripada EUR ke dalam AUD, EUR adalah susunan mata wang asas di samping AUD sebagai nilai susunan mata wang. Di sini, kadar pertukaran memberikan informasi mengenai nilai dollar Australia yang perlu dibayar atau diterima bagi 1 euro.

Untuk mengenal pasti susunan mata wang asas bagi kes di mana kedua-dua susunan mata wang tidak tersenarai (\*\*\*), sidang persetujuan menggunakan susunan mata wang asas yang memberikan kadar pertukaran yang lebih besar daripada 1.000. Ini adalah untuk mengelakkan isu pembundaran di samping untuk mengelakkan kadar pertukaran disebut harga melebihi empat tempat perpuluhan.

Terdapat dua jenis sebut harga; sebut harga secara langsung dan sebut harga secara tidak langsung. Sebut harga secara tidak langsung menggunakan susunan mata wang negara sebagai unit susunan mata wang. Lazimnya, surat khabar di Britain, Australia, Newzealand dan Zon di Eropah menggunakan sebut harga secara tidak langsung. Manakala, sebut harga secara langsung pula menggunakan susunan mata wang negara sebagai nilai susunan mata wang. Kebanyakan negara di dunia menggunakan sebut harga secara langsung. Dalam sebut harga secara langsung, sekiranya susunan mata wang mengalami pengukuhan iaitu di mana mata wang sesebuah negara itu menjadi lebih bernilai, maka kadar pertukaran akan menurun. Sebaliknya, jika susunan mata wang asing mengalami pengukuhan, maka kadar pertukaran meningkat manakala nilai susunan mata wang negara pula berkurangan.

## 1.2 Pernyataan masalah

Berikutan kegagalan sistem Bretton-Woods pada tahun 1971 yang telah diperkenalkan pada Julai 1944, banyak perhatian diberikan terhadap peramalan kadar pertukaran. Umumnya, kadar pertukaran mempunyai perkaitan dengan perniagaan dalam pasaran kewangan. Oleh yang demikian, adalah penting bagi setiap ahli perniagaan, ahli korporat, ahli akademik dan sesiapa juga yang terlibat untuk mengetahui tentang peramalan kadar pertukaran. Kewujudan data ekstrim (*outliers*) adalah salah satu masalah yang seringkali dihadapi dalam peramalan kadar pertukaran. Kewujudan data ekstrim sememangnya memberikan impak yang besar terhadap kadar pertukaran. Daripada permasalahan yang dihadapi, kita dapat melihat kepentingan untuk mewujudkan satu pendekatan yang teguh untuk mengurangkan dan seterusnya mengatasi masalah tersebut. Oleh sebab itu, pendekatan Regresi Teguh akan digunakan dalam kajian mengenai kadar pertukaran.



### **1.3 Objektif Kajian**

Dalam menjalankan kajian terhadap kes ini, beberapa objektif bagi mencapai matlamat yang dikaji dikenalpasti. Antara objektif-objektif yang ingin dicapai ialah:

- (a) Membina model peramalan yang kurang sensitif terhadap kecemasan data ekstrim.
- (b) Menentukan keboleh ramalan bagi dua kadar pertukaran iaitu kadar pertukaran bagi USD/RM dan JPY/RM.

### **1.4 Batasan Kajian**

Kajian terbatas kepada data bagi kadar pertukaran Dollar US kepada Ringgit Malaysia (RM) dan juga kadar pertukaran Yen Jepun (JPY) kepada Ringgit Malaysia(RM). Kadar pertukaran adalah harga bagi pengakhiran bulan yang diperolehi daripada Bank Negara Malaysia. Sampel adalah bermula pada Januari 1997 sehingga Mac 2008 yang melibatkan 2788 data kadar pertukaran.

## BAB 2

### SOROTAN KAJIAN

Kajian terdahulu mengenai kadar pertukaran yang telah dijalankan oleh Preminger dan Franck (2007) menunjukkan bahawa terdapatnya perkembangan minat dan perhatian yang memberangsangkan dalam peramalan dan permodelan bagi pergerakan kadar pertukaran semenjak 20 tahun dahulu. Data bagi kadar pertukaran adalah dicirikan dengan kehadiran data ekstrim. Oleh yang demikian, mereka telah menggunakan pendekatan Regresi Teguh untuk mengurangkan impak data ekstrim terhadap penganggar regresi dalam menjalankan penyiasatan terhadap kebolehamalan kadar pertukaran bagi GBP/USD dan JPY/USD untuk 1-, 3- dan 6- bulan melintang dengan menggunakan spesifikasi linear dan tak linear bagi min bersyarat. Pendekatan Regresi Teguh adalah berasaskan penggunaan kaedah Penganggaran-S. Penganggaran-S menyediakan rintangan yang tinggi terhadap data ekstrim di samping mempunyai potensi untuk membuat ramalan yang lebih baik. Keputusan terhadap pemerhatian yang telah dibuat oleh mereka menunjukkan pendekatan Regresi Teguh boleh memperbaiki ketepatan model peramalan.

Kajian oleh Sakata & White (2000), menyatakan bahawa Penganggaran-S adalah suatu 'alat' yang menarik minat disebabkan kecenderungannya untuk sesuai dengan majoriti daripada titik data biarpun tidak cenderung untuk sesuai dengan minoriti daripada titik data. Sifat asimptotik pada Penganggaran-S adalah menggalakkan dalam pelbagai situasi. Sakata dan White telah membuktikan bahawa Penganggaran-S

bukanlah kurang cekap berbanding penganggar kuasa dua terkecil biasa (OLS) pada amnya. Pembuktian dilakukan dengan melakukan simulasi asimptotik dan Monte Carlo. Lebih lanjut lagi, secara amnya, limit stokastik bagi dua skala penganggar minimum yang berbeza adalah perbezaan penganggar itu sendiri. Contoh empirik bagi penggunaan ataupun aplikasi bagi Penganggar-S dalam siri masa kewangan juga telah diketengahkan, di mana penggunaan Penganggar-S sekaligus boleh juga dikaitkan dengan kajian peramalan kadar pertukaran.

Qi & Wu (2003), dalam kajian terdahulu menyatakan bahawa peramalan kadar pertukaran adalah tugas yang amat sukar dan merupakan cabaran kepada ahli akademik untuk membuat penyelidikan dengan mencurahkan usaha yang hebat untuk merumuskan model yang kemas serta memajukan teknik peramalan yang canggih.

Melalui kajian oleh Aelst & Willems (2004), hanya ketegasan penganggar-S dalam menandakan titik kekuatan yang lebih baik yang membezakan penganggar kuasa dua terkecil dengan penganggar-S. Kenyataan ini dibuktikan dalam kajian terhadap data jangkaan hayat yang boleh didapati dalam "*World Almanac and Book of Facts 1993*" yang mengandungi jangkaan hayat bagi 38 buah negara di dunia yang mempunyai sifat sosial yang sama. Model Regresi Multivariat dipertimbangkan di mana jangkaan hayat lelaki dan wanita adalah pembolehubah bergerak balas dan dua pembolehubah yang bersifat menerangkan adalah jumlah orang bagi setiap televisyen dan jumlah orang bagi setiap doktor. Jumlah orang bagi setiap doktor adalah pembolehubah penjelmaan log yang mana menghasilkan penandaan titik kekuatan yang lebih baik.

Seperti yang telah dinyatakan oleh Rousseeuw & Yohai (1984) dalam kajian mereka, penganggar-S adalah jauh lebih cekap dan mempunyai permintaan yang kurang secara penaksiran jika dibandingkan dengan penganggar teguh yang lain seperti kaedah kemas kuasa dua terkecil (LTS) atau kaedah penganggar kuasa dua terkecil bagi

median (LMS). Tidak seperti penganggar LTS dan LMS, penganggar-S menurun mengikut pemerhatian terpencil yang licin, yang mana lebih bersifat semula jadi daripada dari sudut pandangan seseorang yang mahir. Penganggar ini dikenali sebagai penganggar kegagalan (HBP) yang tinggi, kerana ia dapat mengatasi kecemaran data ekstrim sehingga 50 peratus dalam data melintang.

Hund et.al (2002) mendapati bahawa regresi bagi fungsi biweight(Tukey) adalah lebih mendapat liputan luas berbanding regresi biweight(Huber). Dapatan tersebut adalah melalui ujian keteguhan (*Robustness tests*) berdasarkan pendekatan lakaran percubaan. Kajian mendapati pemerhatian dengan ralat yang lebih besar daripada nilai tersembunyi (*Threshold value*) tertentu,  $c$ , akan diabaikan pada lelaran seterusnya. Oleh yang demikian, prosedur pemberatan hanya melibatkan pemerhatian dengan ralat yang kecil daripada nilai tersembunyi sahaja. Dengan  $c = 1.547$  sebagai nilai tersembunyi, ini bermakna seluruh pemerhatian dengan  $r_i > c$  pada lelaran terdahulu tidak akan dipertimbangkan pada lelaran semasa. Kajian juga mendapati kesemua kaedah Regresi Teguh mengurangkan kesan terhadap data ekstrim iaitu mengurangkan sensitiviti terhadap data ekstrim. Kaedah Regresi Teguh dengan fungsi biweight(Tukey) adalah yang paling disyorkan kerana sering menunjukkan persamaan iaitu paling menghampiri penganggaran biasa kuasa dua terkecil (*OLS estimates*) bagi set data asal.

Singh (1996) dalam kajian beliau mengenal pasti dua jenis data ekstrim yang wujud dalam Model Linear. Oleh sebab kehadiran data ekstrim yang tinggi akan memberi kesan kepada sesebuah kajian, maka model tersebut perlu diteguhkan. Dua jenis data ekstrim yang wujud adalah data ekstrim regresi (data ekstrim menegak- $Y$ ) dan titik kekuatan (*leverage point*) ataupun data ekstrim melintang- $X$ . Data ekstrim menegak- $Y$  wujud apabila pemerhatian pada data( $X_i, Y_i$ ) tidak mematuhi paten linear yang sepatutnya. Titik kekuatan pula adalah data ekstrim pada ruang  $(p-1)$  pembolehubah  $XY$  penjelasan jika terdapat kehadiran pemalar. Titik kekuatan boleh jadi buruk (*significant*)

nyata ataupun baik (*insignificant*). Prosedur regresi sepatutnya cukup efektif untuk tidak mengenal pasti titik kekuatan yang buruk terhadap suatu nilai julat yang besar pada sesebuah kajian bagi sesetengah lakaran pemboleh ubah X. Di samping itu, prosedur regresi teguh seharusnya jelas dan tidak berselindung bagi kedua-dua titik kekuatan dan data ekstrim regresi, cukup efektif untuk membezakan titik kekuatan baik dan titik kekuatan buruk dan boleh menghasilkan anggaran yang stabil dan boleh dipercayai. Selain itu, penganggaran regresi teguh sama ada terdapat ataupun tiada data ekstrim harus hampir dengan anggaran klasik yang berkaitan walaupun selepas data ekstrim dikeluarkan.

## **BAB 3**

### **METODOLOGI**

#### **3.1. Pengenalan**

Melalui pemerhatian kepada kajian-kajian lepas, Model Regresi Teguh telah dikenalpasti sebagai model yang sesuai digunakan sebagai metodologi dalam kajian ini. Ini adalah disebabkan oleh kebolehpayaan model ini untuk mengurangkan kecemaran data ekstrim dalam sesebuah data bagi kadar pertukaran. Kaedah penganggaran-S telah dipilih sebagai kaedah untuk menjalankan kajian terhadap model ini.

#### **3.2. Kaedah Penganggaran-S**

Kaedah penganggaran-S digunakan untuk memperoleh ramalan teguh sebagai alternatif bagi kaedah penganggaran kuasa dua terkecil (kaedah penganggaran LS) yang biasa. Sakata & White (2001) telah menunjukkan bahawa ukuran skala ini adalah skala biasa pada asalan. Dan sini, dengan ketiadaan kecemaran data, dapatan ramalan dengan menggunakan penganggar-S adalah sama dengan dapatan ramalan apabila menggunakan kaedah kuasa dua terkecil. Walau bagaimanapun, kaedah penganggar-S menyediakan

ramalan teguh bagi kes kecemaran data. Penganggar-S (Rousseeuw & Yohai, 1984) daripada kelas kegagalan mempunyai pertalian varians penganggar yang setara dengan kadar penumpuan  $n^{-1/2}$ , yang didefinisikan sebagai peminimuman bagi penyebaran baki:

$$\underset{\hat{\theta}}{\text{Minimumkan}} s(r_1(\theta), \dots, r_n(\theta)) \quad (3.1)$$

Dengan anggaran terakhir bagi skala:

$$\hat{\sigma} = s(r_1(\hat{\theta}), \dots, r_n(\hat{\theta})) \quad (3.2)$$

Penyebaran bagi  $s(r_1(\theta), \dots, r_n(\theta))$  didefinisikan sebagai penyelesaian bagi:

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \rho\left(\frac{r_i}{s}\right) = K \quad (3.3)$$

(Gervini & Yohai, 2002). Kebiasaanya,  $K = E_{\Phi}[\rho]$ , dimana  $\Phi$  adalah piawai normal. Fungsi  $\rho$  hendaklah memenuhi syarat-syarat berikut:

(S1)  $\rho$  adalah simetri dan boleh dibezakan secara berterusan, serta  $\rho(0) = 0$ .

(S2) Terdapat  $c > 0$  demikian bahawa  $\rho$  bertambah secara tegas pada  $[0,c]$  dan malar pada  $[c, \infty)$ .

$$(S3) \frac{K}{\rho(c)} = \frac{1}{2}$$

Jika terdapat lebih daripada satu penyelesaian pada ( 3.3 ), letakkan  $s(r_1, \dots, r_n)$  bersamaan dengan set penyelesaian supremum:

$$s(r_1, \dots, r_n) = \sup\{s; (1/n) \sum \rho(r_i / s) = K\} \quad (3.4)$$

Jika tiada penyelesaian pada ( 3.3 ), letakkan  $s(r_1, \dots, r_n)$  bersamaan dengan sifar:

$$s(r_1, \dots, r_n) = 0 \quad (3.5)$$

Penganggar pada ( 3.1 ) dikenali sebagai penganggar-S kerana ia adalah jadian daripada skala statistik dalam cara termasuk. Sebenarnya,  $s$  yang diberikan pada ( 3.3 ) adalah penganggar-M bagi skala. Jelas bahawa penganggar-S adalah regresi, skala dan mempunyai pertalian varian yang setara.

Oleh sebab syarat (S2),  $\psi(x) = \rho'(x)$  akan sentiasa bernilai sifar bagi sesetengah nilai  $x$  yang ada, jadi  $\psi$  adalah menurun secara berulang.



Untuk membuat anggaran bagi model yang dibina, penganggar-S digunakan yang mana fungsi  $\rho(\cdot)$  diterbitkan daripada fungsi Biweight (Tukey) (Mokhtar Abdullah, 1994):

$$\rho(x) = \begin{cases} \frac{x^2}{2} - \frac{x^4}{2c^2} + \frac{x^6}{6c^4} & \text{Untuk } |x| \leq c \\ \frac{c^2}{6} & \text{Untuk } |x| > c \end{cases} \quad (3.6)$$

Jelas bahawa fungsi  $\rho(\cdot)$  mencapai supremum,  $\bar{\rho}$  pada  $\bar{\rho} = 1/6$ . (Sakata & White; 2001).

Dalam kes ( 3.6 ) dengan  $K = E_{\phi}[\rho]$ , ia dapat dicapai dengan mengambil  $c = 1.547$ . Sekarang, lihat penganggar skala  $s(r_1, \dots, r_n)$  yang mana didefinisikan oleh ( 3.3 ) bagi mana-mana sampel  $(r_1, \dots, r_n)$ .

Untuk setiap  $\rho$  yang memenuhi syarat (S1)-(S3) dan bagi setiap  $n$ , terdapat pemalar positif,  $\alpha$  dan  $\beta$  demikian seperti penganggar-S yang diberikan oleh ( 3.3 ) yang memenuhi:

$$\alpha \operatorname{med}_i |r_i| \leq s(r_1, \dots, r_n) \leq \beta \operatorname{med}_i |r_i| \quad (3.7)$$

Daripada (3.7),  $\operatorname{med}_i$  atau  $s(r_1, \dots, r_n)$  mungkin boleh menjadi sifar.

Untuk setiap  $\theta \in \Theta$  dan sample  $(y_i, x_i)$ ,  $i = 1, 2, \dots, n$ , definisi ukuran skala bagi baki adalah seperti berikut:-

$$S(\theta) = \sup \left\{ s \in \mathfrak{R}_{++} : \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \rho((y_i - h(x_i, \theta)) / s) = K \right\} \quad (3.8)$$

Dengan,

$$\mathfrak{R}_{++} = (0, \infty);$$

$$r_i = y_i - h(x_i, \theta);$$

$$K \in (0, \frac{1}{2} \bar{\rho});$$

$S(\theta) = 0$  jika persamaan tidak mempunyai penyelesaian.

Penganggar-S,  $\hat{\theta}_n^S$  didefinisikan sebagai :-

$$\begin{aligned} \hat{\theta}_n^S &= \arg \min_{\theta \in \Theta} S(\theta) \\ &= \arg \min_{\theta \in \Theta} \sup \left\{ s \in \mathfrak{R}_{++} : \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \rho((y_i - h(x_i, \theta)) / s) = K \right\} \end{aligned} \quad (3.9)$$

$\hat{\theta}_n^S$  digunakan untuk membina model regresi teguh iaitu Model Teguh Linear Autoregressive (RAR) dan Model Teguh Rangkaian Neural (RNN).

### 3.3. Penganggar Biweight (Tukey)

#### 3.3.1 Fungsi $\rho(x)$

$$\rho(x) = \begin{cases} \frac{c^2}{6} \left[ 1 - \left( \frac{x}{c} \right)^2 \right]^3 & \text{untuk } |x| \leq c \\ \frac{c^2}{6} & \text{untuk } |x| > c \end{cases} \quad (3.10)$$

#### 3.3.2 Fungsi $\psi(x)$

$$\psi(x) = \begin{cases} x \left[ 1 - \left( \frac{x}{c} \right)^2 \right]^2 & \text{untuk } |x| \leq c \\ 0 & \text{untuk } |x| > c \end{cases} \quad (3.11)$$

#### 3.3.3 Fungsi $w(x)$

$$w(x) = \begin{cases} \left[ 1 - \left( \frac{x}{c} \right)^2 \right]^2 & \text{untuk } |x| \leq c \\ 0 & \text{untuk } |x| > c \end{cases} \quad (3.12)$$

Dengan melakukan pengembangan terhadap ( 3.10 ), ( 3.6 ) diperoleh. Kemudian ( 3.6 ) dibezakan sekali untuk mendapatkan ( 3.11 ). Seterusnya ( 3.11 ) dibezakan lagi untuk mendapatkan ( 3.12 ). ( 3.13 ) dan ( 3.14 ) menunjukkan urutan pembezaan yang dilakukan ke atas ( 3.10 ), ( 3.11 ) sehingga ke ( 3.12 ).

$$\frac{d}{d(x)}(\rho(x)) = \frac{d}{d(x)} \left( \left\{ \begin{array}{c} \frac{x^2}{2} - \frac{x^4}{2c^2} + \frac{x^6}{6c^4} \\ \frac{c^2}{6} \end{array} \right\} \right) = \left\{ \begin{array}{c} x \left[ 1 - \frac{2x^2}{c^2} + \frac{x^4}{c^4} \right] \\ 0 \end{array} \right\} = \psi(x) = \left\{ \begin{array}{c} \left[ 1 - \left( \frac{x}{c} \right)^2 \right]^2 \\ 0 \end{array} \right\} \quad (3.13)$$

$$\frac{d}{d(x)}(\psi(x)) = \frac{d}{d(x)} \left( \left\{ \begin{array}{c} x \left[ 1 - \frac{2x^2}{c^2} + \frac{x^4}{c^4} \right] \\ 0 \end{array} \right\} \right) = \left\{ \begin{array}{c} \left[ 1 - \left( \frac{x}{c} \right)^2 \right]^2 \\ 0 \end{array} \right\} = w(x) \quad (3.14)$$

### 3.4 Model Teguh

Oleh sebab kepekaan bagi kaedah penganggaran-S terhadap data ekstrim, Model Teguh Linear Autoregressive (RAR) dan ditafsirkan dengan menggunakan prosedur penganggaran-S seperti yang telah digambarkan di atas. Terdapat tiga nilai yang digunakan;  $0.01\bar{\rho}$ ,  $0.05\bar{\rho}$ , dan  $0.1\bar{\rho}$ , masing-masing untuk K supaya memperoleh ramalan teguh dengan titik kegagalan yang rendah, titik kegagalan yang sederhana dan juga titik kegagalan yang tinggi.

Model Teguh Linear Autoregressive masing-masing ditandakan RAR (1%), RAR (5%) dan RAR (10%).

### 3.4.1. Model Teguh Linear Autoregressive (RAR)

Untuk memperoleh peramalan bagi siri pulangan bagi kadar pertukaran, model regresi dianggarkan berdasarkan susulan pulangan. Pertimbangkan Model Linear Autoregressive berikut:

$$r_i = \alpha + \sum_{t=1}^p \beta_t r_{i-t} + \varepsilon_i \quad (3.15)$$

Gantikan fungsi  $r_i = \frac{x^2}{2} - \frac{x^4}{2c^2} + \frac{x^6}{6c^4}$  ke dalam ( 3.15 ) jika  $|x| \leq c$  , dan gantikan fungsi  $r_i = \frac{c^2}{6}$  ke dalam ( 3.15 ) jika  $|x| > c$  .

### 3.5 Penilaian dan Perbandingan Ramalan.

Ramalan ralat statistik didefinisikan seperti berikut:-

#### 3.5.1 Ralat bagi punca Min Kuasa Dua - Root Mean Square Error (RMSE)

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{\tau=t+1}^{t+n} (r_\tau - \hat{r}_\tau)^2} \quad (3.17)$$

Dengan,

$r_\tau$  adalah pulangan sebenar

$\hat{r}_\tau$  adalah anggaran pulangan

Pada masa,  $\tau$

### 3.5.2 Ralat Mutlak bagi Min – Mean Absolute Error (MAE)

$$MAE = \frac{1}{n} \sum_{\tau=t+1}^{t+n} |r_{\tau} - \hat{r}_{\tau}| \quad (3.18)$$

Dengan,

$r_{\tau}$  adalah pulangan sebenar

$\hat{r}_{\tau}$  adalah anggaran pulangan

Pada masa,  $\tau$

### 3.5.3 Sisihan Mutlak bagi Median - Median of Absolute Deviation(MAD)

$$MAD = \text{median}(|r_{\tau} - \text{median}(r_{\tau})|) \quad (3.19)$$

Dengan,

$r_{\tau}$  adalah pulangan sebenar

$\hat{r}_{\tau}$  adalah anggaran pulangan

Pada masa,  $\tau$

RMSE dan MAE adalah pengukuran biasa untuk peramalan ralat prestasi, tetapi kurang teguh kepada data ekstrim yang mustahil secara umumnya. Statistik MAD turut disertakan kerana tidak ditambahkan dengan pemerhatian ekstrim dan juga memberikan petunjuk yang tepat bagi ramalan prestasi untuk data yang bebas daripada data ekstrim. Bagi statistik RMSE, MAE dan MAD, lebih rendah sesuatu output, maka lebih baik sesuatu ketepatan peramalan.

## **BAB 4**

### **KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN**

#### **4.1. Pengenalan**

Bab ini akan membincangkan hasil dapatan kajian yang diperoleh daripada kajian yang telah dijalankan berkenaan kadar pertukaran matawang Dollar US kepada Ringgit Malaysia (USD/RM) dan juga kadar pertukaran matawang Yen Jepun kepada Ringgit Malaysia (JPY/RM). Hasil dapatan kajian yang akan dibincangkan adalah selari dengan objektif kajian yang telah ditetapkan pada awal bab. Dapatan kajian yang akan dibincangkan termasuklah Model peramalan RAR yang telah dibina. Selain itu, beberapa perbandingan juga dilakukan untuk menunjukkan bahawa Model RAR adalah model yang kurang sensitif terhadap data ekstrim. Akhir sekali, dalam bab ini juga akan disimpulkan keboleh ramalan bagi kedu-dua kadar pertukaran yang dikaji.

## 4.2 Model Peramalan Teguh (RAR)

Jadual 4.1: Model Peramalan

Model Regresi - Model Autoregresi Linear (AR)	Fungsi Biweight (Tukey)	Syarat	Model Regresi Teguh - Model Teguh Autoregresi (RAR)
$r_i = \alpha + \sum_{t=1}^p \beta_t r_{i-t} + \varepsilon_i$	$r_i = \frac{x^2}{2} - \frac{x^4}{2c^2} + \frac{x^6}{6c^4}$	$ x  \leq c$	$\frac{x^2}{2} - \frac{x^4}{2c^2} + \frac{x^2}{6c^4} = \alpha + \sum_{t=1}^p \beta_t r_{i-t} + \varepsilon_i$
	$c = 1.547$		
	$r_i = \frac{c^2}{6}$	$ x  > c$	$\frac{c^2}{6} = \alpha + \sum_{t=1}^p \beta_t r_{i-t} + \varepsilon_i$
	$c = 1.547$		

Jadual 4.1, menunjukkan pembinaan Model Regresi Teguh. Model Regresi yang digunakan adalah Model Autoregesi Linear (AR) di mana lajur pertama adalah Model Autoregesi Linear sebelum ditambahkan elemen teguh. Elemen teguh yang dimaksudkan adalah hasil daripada pengolahan terhadap kaedah penganggar skala (penganggar-S) yang mana fungsi  $r(\cdot)$  yang terdapat pada penganggar-S diterbitkan daripada penganggar Biweight (Tukey) yang boleh diperhatikan pada lajur kedua Jadual 4.1.

Baris pertama pada lajur kedua menunjukkan penganggar Biweight (Tukey) yang perlu dikacukan pada Model Autoregesi Linear (model asal) untuk membentuk Model Autoregesi Teguh. Walau bagaimanapun, penambahan elemen teguh mestilah memenuhi



syarat di mana nilai mutlak bagi  $x$  hendaklah lebih kecil atau sama dengan nilai  $c$ , ( $|x| \leq c$ ). Baris kedua pada lajur kedua pula menunjukkan penganggar Biweight (Tukey) yang perlu ditambahkan pada Model Autoregresi Linear untuk membentuk Model Autoregresi Teguh berdasarkan syarat bahawa nilai mutlak bagi  $x$  haruslah lebih besar daripada nilai  $c$ , ( $|x| > c$ ).

Menurut Rousseeuw & Yohai (1984), nilai penganggar  $c = 1.547$  dapat dicapai dengan mengambil nilai penganggar  $c = 1.547$ . Pemilihan nilai  $c$  ini juga adalah disebabkan titik kegagalan sebanyak 50%.

### 4.3 Sensitiviti Model peramalan (RAR) terhadap data ekstrim.

Hasil kajian mendapati model peramalan teguh (RAR) adalah kurang sensitif terhadap data ekstrim.

Jadual 4.2(a) : Hasil Peramalan statistik bagi Model Linear Autoregresi (AR) bagi Data Asal Kadar pertukaran Dollar US terhadap Ringgit Malaysia (USD/RM).

RMSE	MAE	MAD
0.0215258	0.01489911	0.005004086

Jadual 4.2(a) di atas menunjukkan hasil peramalan statistik bagi Model Linear Autoregresi (AR) bagi Data Asal Kadar Pertukaran Dollar US terhadap Ringgit Malaysia (USD/RM) yang akan dibandingkan dengan keputusan pada Jadual 4.2(b) bagi menentukan kebolehamalan bagi kadar pertukaran USD/RM.

Jadual 4.2(b) : Sensitiviti Model Teguh Autoregresi terhadap data ekstrim (kecemaran data) bagi kadar pertukaran mata wang Dollar US terhadap Ringgit Malaysia (USD/RM)

Kecemaran data (%)	Kaedah Peramalan Statistik		
	RMSE	MAE	MAD
1	0.01599138	0.008836909	0.005670747
5	0.01257981	0.006704341	0.004469122
10	0.00664021	0.004110636	0.002824626

Berdasarkan Jadual 4.2(b) di atas, jelas dilihat bahawa bagi kadar pertukaran Dollar US terhadap Ringgit Malaysia (USD/RM), titik kegagalan yang tinggi (kecemaran data sebanyak 10%) memberikan nilai ralat yang paling kecil pada ketiga-tiga kaedah peramalan statistik (RMSE,MAE,MAD). Ini disusuli dengan titik kegagalan sederhana (kecemaran data sebanyak 5%) dan seterusnya titik kegagalan rendah (kecemaran data sebanyak 1%).

Jadual 4.3(a) : Hasil Peramalan statistik bagi Model Linear Autoregresi (AR) bagi Data Asal Kadar pertukaran Yen Jepun terhadap Ringgit Malaysia (JPY/RM).

RMSE	MAE	MAD
0.0263927	0.0213158	0.006287016

Jadual 4.3(a) di atas menunjukkan hasil peramalan statistik bagi Model Linear Autoregresi (AR) bagi Data Asal Kadar Pertukaran Yen Jepun terhadap Ringgit Malaysia (JPY/RM) yang akan dibandingkan dengan keputusan pada Jadual 4.3(b) bagi menentukan kebolehamalan bagi kadar pertukaran JPY/RM.

Jadual 4.3(b) : Sensitiviti Model Teguh Autoregresi terhadap data ekstrim (kecemaran data) bagi kadar pertukaran mata wang Yen Jepun terhadap Ringgit Malaysia (JPY/RM)

Kecemaran data (%)	Kaedah Peramalan Statistik		
	RMSE	MAE	MAD
1	0.02899789	0.01674602	0.005828213
5	0.02143718	0.0131935	0.003457293
10	0.01088907	0.008854528	0.001431246

Berdasarkan Jadual 4.3(b), keputusan yang sama diperolehi bagi kadar pertukaran Yen Jepun terhadap Ringgit Malaysia (JPY/RM), titik kegagalan yang tinggi (kecemaran data sebanyak 10%) memberikan nilai ralat yang paling kecil pada ketiga-tiga kaedah peramalan statistik (RMSE,MAE,MAD). Ini disusuli dengan titik kegagalan sederhana (kecemaran data sebanyak 5%) dan seterusnya diikuti oleh titik kegagalan rendah (kecemaran data sebanyak 1%).

Pengujian untuk menentukan sama ada sensitiviti bagi model yang dibina adalah tinggi ataupun rendah terhadap data ekstrim dapat dilihat melalui tiga kaedah peramalan statistik masing-masing seperti Jadual 4.2(a), Jadual 4.2(b), Jadual 4.3(a), dan Jadual 4.3(b) iaitu Ralat bagi Punca Min Kuasa Dua (RMSE), Ralat Mutlak bagi Min (MAE), dan Sisihan Mutlak bagi Median (MAD).

Kedua-dua data kadar pertukaran (USD/RM) dan (JPY/RM) yang telah diteguhkan menggunakan Model Teguh yang telah dibina dicemarkan sebanyak 1%, 5% dan 10%. Kecemaran data sebanyak 1% adalah mewakili titik kegagalan (*Breakdown point*) yang rendah. Manakala kecemaran data sebanyak 5% adalah mewakili titik kegagalan yang sederhana di samping titik kegagalan yang tinggi yang diwakili oleh kecemaran data sebanyak 10%.

Seterusnya perbandingan dapat dibuat dengan melihat nilai ralat yang diperolehi apabila diuji pada titik kegagalan yang rendah (1%), titik kegagalan yang sederhana (5%) dan titik kegagalan yang tinggi (10%).

Nilai ralat yang kecil pada titik kegagalan yang tinggi jelas membuktikan bahawa model yang dibina mempunyai sensitiviti yang rendah terhadap data ekstrim. Manakala, nilai ralat yang lebih besar pada titik kegagalan yang rendah membuktikan bahawa model yang dibina mempunyai sensitiviti yang tinggi terhadap data ekstrim. Oleh yang demikian, dapat disimpulkan bahawa Model Autoregresi Teguh yang dibina adalah kurang sensitif terhadap data ekstrim sekaligus menunjukkan bahawa penganggaran berdasarkan model teguh dapat memperbaiki prestasi bagi sesuatu model peramalan yang digunakan.

#### **4.4 Kebolehamalan bagi kadar pertukaran**

Kebolehamalan dalam konteks kadar pertukaran bermaksud ketepatan ramalan yang dapat diperolehi melalui model yang digunakan. Semakin kecil nilai ralat yang diperolehi, maka semakin dekat dengan penyelesaian sebenar, oleh itu semakin tepat ramalan yang diperolehi.

Kebolehamalan bagi kadar pertukaran dapat dikenal pasti melalui perbandingan di antara data asal dengan data teguh (data yang dicemarkan) terhadap nilai peramalan statistik. Perbandingan menunjukkan bahawa Model Autoregresi Teguh mempunyai ketepatan peramalan yang lebih baik berbanding model Autoregresi Linear.

Bagi kadar pertukaran Dollar US terhadap Ringgit Malaysia (USD/RM), kebolehamalan adalah berdasarkan perbandingan yang dibuat daripada Jadual 4.2(a) dan

Jadual 4.2(b). Bagi data asal, Jadual 4.2(a) menunjukkan nilai peramalan statistik adalah seperti berikut;  $RMSE = 0.0215258$ ,  $MAE = 0.01489911$ , dan  $MAD = 0.005004086$ . Bagi data teguh (Jadual 4.2(b)), kecemaran data sebanyak 1% masing-masing memberikan nilai  $RMSE = 0.01599138$ ,  $MAE = 0.008836909$ , dan  $MAD = 0.005670747$ . Manakala, kecemaran data sebanyak 5% pula masing-masing memberikan nilai  $RMSE = 0.01257981$ ,  $MAE = 0.006704341$  dan  $MAD = 0.004469122$ . Sementara itu, nilai  $RMSE$ ,  $MAE$  dan  $MAD$  bagi kecemaran data 10% masing-masing adalah  $0.00664021$ ,  $0.004110636$  dan  $0.002824626$ . Melalui perbandingan nilai peramalan statistik ( $RMSE, MAE, MAD$ ) yang diperolehi, didapati nilai ralat bagi data asal adalah lebih besar berbanding ketiga-tiga nilai peramalan statistik bagi data teguh yang telah dicemarkan.

Pemerhatian yang sama diperolehi bagi kadar pertukaran Yen Jepun terhadap Ringgit Malaysia ( $JPY/RM$ ), kebolehamalan adalah berdasarkan perbandingan yang dibuat daripada Jadual 4.3(a) dan Jadual 4.3(b). Bagi data asal, Jadual 4.3(a) menunjukkan nilai peramalan statistik adalah seperti berikut;  $RMSE = 0.0263927$ ,  $MAE = 0.0213158$ , dan  $MAD = 0.006287016$ . Bagi data teguh (Jadual 4.3(b)), kecemaran data sebanyak 1% masing-masing memberikan nilai  $RMSE = 0.02899789$ ,  $MAE = 0.01674602$ , dan  $MAD = 0.005828213$ . Manakala, kecemaran data sebanyak 5% pula masing-masing memberikan nilai  $RMSE = 0.02143718$ ,  $MAE = 0.0131935$  dan  $MAD = 0.003457293$ . Sementara itu, nilai  $RMSE$ ,  $MAE$  dan  $MAD$  bagi kecemaran data 10% masing-masing adalah  $0.01088907$ ,  $0.008854528$  dan  $0.001431246$ . Melalui perbandingan nilai peramalan statistik ( $RMSE, MAE, MAD$ ) yang diperolehi, didapati nilai ralat bagi data asal adalah lebih besar berbanding ketiga-tiga nilai peramalan statistik bagi data teguh yang telah dicemarkan.

Oleh itu, dapat dirumuskan bahawa kebolehamalan bagi kedua-dua kadar pertukaran adalah baik sekiranya menggunakan Model Autoregresi Teguh kerana

memberikan nilai yang lebih tepat di mana nilai ralat yang diperolehi adalah kecil walaupun dengan penambahan data yang ekstrim.

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN CADANGAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berpandukan keputusan dan perbincangan yang telah dilaksanakan pada bab 4, Kajian ini didapati telah mencapai objektif yang telah digariskan pada awal bab. Model peramalan regresi teguh (RAR) telah dapat dibina dengan menggunakan kaedah penganggar-S dengan  $r(\cdot)$  diterbitkan daripada fungsi Biweight (Tukey). Pembinaan peramalan regresi model teguh (RAR) adalah seperti berikut:-

#### Model Linear Autoregresi (AR)

Model AR menceritakan mengenai siri masa sebagai fungsi linear untuk nilai yang lepas. Model AR adalah hampir sama dengan model regresi berganda di mana  $r_i$  dalam model AR diregresikan dengan nilai  $r_i$  terdahulu ( $r_{i-t}$ ). Darjah model AR menyatakan jumlah nilai pergerakan yang lepas. Model AR yang paling ringkas ialah turutan pertama Autoregresi AR(1). Persamaan untuk model ini ialah

$$r_i = \alpha + \sum_{t=1}^p \beta_t r_{i-t} + \varepsilon_i$$

Dengan mengabaikan  $\alpha$ , maka

$$r_i = \beta_1 r_{i-1} + \beta_2 r_{i-2} + \dots + \beta_p r_{i-p} + \varepsilon_i \quad , \text{ Untuk } i = 1, \dots, n$$

Dengan,

$n$  adalah jumlah data yang digunakan

$p$  adalah derajat bagi model AR yang digunakan

### Model Teguh Autoregresi (RAR)

Pembinaan model teguh autoregresi adalah dengan menggunakan kaedah penganggar-S di mana

$r(\cdot)$  diterbitkan daripada fungsi Biweight (Tukey) iaitu  $r_i = \frac{x^2}{2} - \frac{x^4}{2c^2} + \frac{x^6}{6c^4}$  jika syarat  $|x| \leq c$  dipenuhi dan  $r_i = \frac{c^2}{6}$  jika syarat  $|x| > c$  dipenuhi. Nilai  $r_i$  yang memenuhi syarat akan dikacukkan dengan model autoregresi linear (AR) iaitu model asal yang seterusnya akan membentuk model regresi teguh (RAR) seperti berikut:-

$$\frac{x^2}{2} - \frac{x^4}{2c^2} + \frac{x^6}{6c^4} = \alpha + \sum_{t=1}^p \beta_t r_{i-t} + \varepsilon_i \quad \text{jika } |x| \leq c \quad \text{dan}$$

$$\frac{c^2}{6} = \alpha + \sum_{t=1}^p \beta_t r_{i-t} + \varepsilon_i \quad \text{jika } |x| > c$$

Dengan,

$x$  adalah nilai bagi setiap data asal kadar pertukaran

$c$  adalah pemalar dengan nilai 1.547

Selain itu, dapatan hasil kajian juga dapat merumuskan bahawa Model Autoregresi Teguh (RAR) yang telah dibina adalah kurang sensitif terhadap data ekstrim (*outliers*). Hasil ini dapat dilihat melalui perbandingan graf bagi Model Linear Autoregresi (AR) dan graf bagi Model Autoregresi Teguh (RAR). Daripada dapatan ini, dapat disimpulkan bahawa



penganggaran berdasarkan Model Teguh dapat memperbaiki prestasi bagi sesuatu model peramalan yang digunakan.

Di samping itu, daripada hasil kajian juga dapat disimpulkan bahawa Model RAR dapat mengkaji keboleh ramalan dari segi ketepatan ramalan berdasarkan tiga kaedah ramalan yang diguna (RMSE, MAE, MAD) di mana MAD memberikan nilai yang terkecil apabila diuji dengan data yang telah diteguhkan oleh Model RAR bagi kadar pertukaran bagi USD/RM dan JPY/RM.

## 5.2 Cadangan

Terdapat beberapa cadangan penambahbaikan yang boleh dijalankan. Antaranya penyelidik disarankan agar membina Model Teguh regresi terhadap model tak linear yang dikenali sebagai Model Teguh Rangkaian Neural (RNN) untuk membuat kajian bagi ketepatan peramalan kadar pertukaran.

Selain itu, penganggar titik kegagalan tinggi (*high breakdown point*) lain seperti kaedah Kemasan Kuasa dua Terkecil (*Least Trimmed Square-LTS*), kaedah Kuasa dua Median Terkecil (*Least Median Square-LMS*) dan Kaedah mengesan data tercemar yang lain boleh dipertimbangkan untuk memperolehi model peramalan teguh.

Walaupun keputusan empirik yang diperoleh menunjukkan pendekatan regresi teguh boleh memperbaiki ketepatan bagi model peramalan, tetapi penambahbaikan oleh model itu sendiri adalah tidak begitu sesuai untuk memastikan model teguh boleh mengatasi model perjalanan rawak (RW). Oleh itu, adalah lebih baik jika penyelidik dapat mempertimbangkan model parametrik tak linear, seperti bilinear dan model linear cebis demi cebis (*piecewise*).

Akhir sekali, adalah disarankan agar pendekatan regresi teguh diaplikasikan dalam peramalan bagi data lain di mana diketahui bahawa data tercemar adalah sebahagian daripada data di tangan. Sebagai contoh, meramal kadar pertukaran dengan asas kewangan ataupun dalam peramalan bagi pulangan siri kewangan yang lain. Penyelidik juga boleh menambah bilangan pembolehubah yang digunakan.

## RUJUKAN

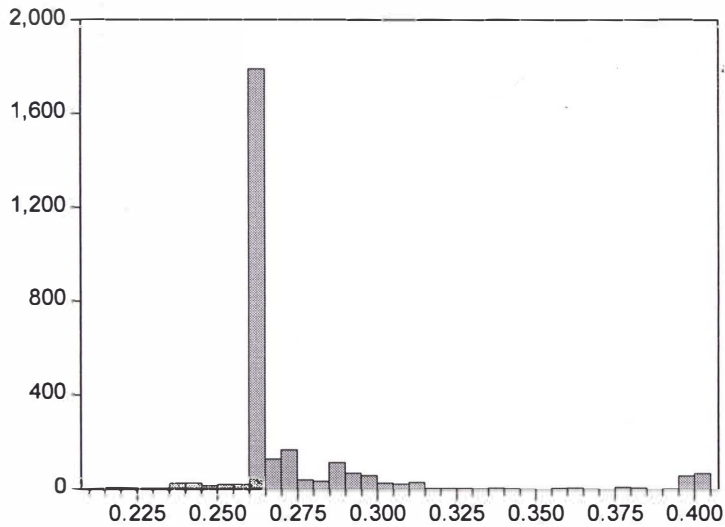
- Aelst, S.V., & Willems, G. 2004. Multivariate regression S-estimators for robust estimation and inference. Ghent University and University of Antwerp.
- Copeland, L. 2005. *Exchange rates and international finance*. Prentice-Hall.
- Gervini, D., & Yohai, V.J. 2002. A class of robust and fully efficient regression estimators. *The Annals of Statistics*, 30: 583 – 616.
- Hund, E., Massart, D.L., Verbeke, J.S. 2002. Robust regression and outlier detection in the evaluation of robustness tests with different experimental designs. *Analytica Chimica Acta*, 463: 57-73.
- Lawrence, K. D., & Arthur, J. L. 1990. *Robust regression: analysis and application* New York.
- Mokhtar Abdullah. 1994. *Analisis Regressi*. Dewan Bahasa dan Pustaka Kementerian Pendidikan Malaysia: Kuala Lumpur.
- Preminger, A., & Franck, R. 2007. Forecasting exchange rates: a robust regression approach. *International Journal of Forecasting*, 23: 71-84.
- Qi, M., & Wu, Y. 2003. Nonlinear prediction of exchange rates with monetary fundamentals. *Journal of Empirical Finance*, 10: 623-640.
- Rousseeuw, P.J., & Leroy, A. M. 1987. *Robust regression and outlier detection*. New York: Wiley.

- Rousseeuw, P.J., & Yohai, V. J. 1984. Robust regression by means of S-estimators. In W. H. Franke, & R. D. Martin (Eds.), *In robust and nonlinear time series analysis* (pp.256-272). New York: Springer Verlag.
- Sakata, S., & White, H. 2001. S-estimation of nonlinear regression models with dependent and heterogeneous observations. *Journal Econometrics*, 103: 5-72.
- Singh, A. 1996. Outliers and robust procedures in some chemometric applications. *Chemometrics and Intelligent Laboratory System*, 33: 75-100.
- Olive, D.J., & Hawkins, D.M. 2007. Robustfying robust estimators. Southern Illinois University and University of Minnesota.
- Olive, D.J., & Hawkins, D.M. 2003. Robust regression with high coverage. *Statistics & Probability Letters*, 63: 259 – 266.

## Lampiran A

### Data Asal USD/RM

Observations

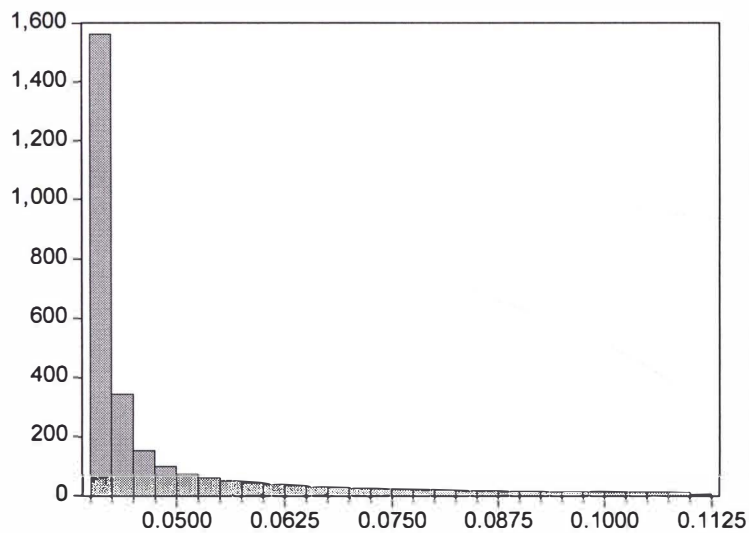


Series: USD	
Sample 1 2786	
Observations 2786	
Mean	0.275555
Median	0.263200
Maximum	0.404600
Minimum	0.211600
Std. Dev.	0.032419
Skewness	2.923023
Kurtosis	11.21940
Jarque-Bera	11809.72
Probability	0.000000

Currency

### Data Teguh USD/RM

Observations



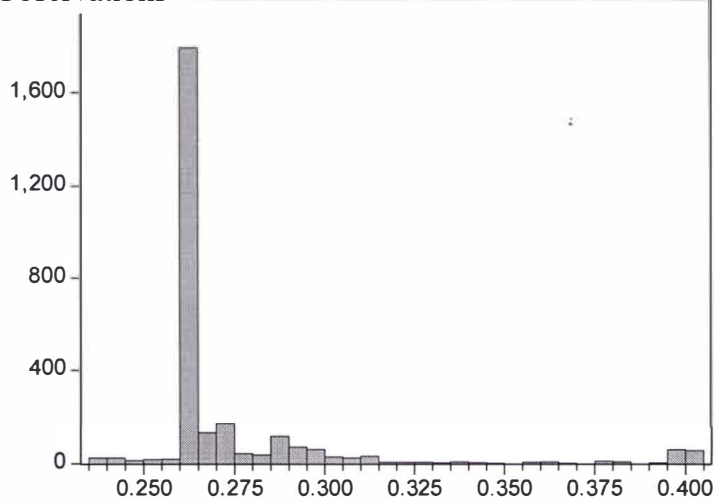
Series: RUSDF_AR1	
Sample 1 2786	
Observations 2785	
Mean	0.048813
Median	0.042000
Maximum	0.111130
Minimum	0.041360
Std. Dev.	0.014322
Skewness	2.432921
Kurtosis	8.373622
Jarque-Bera	6098.248
Probability	0.000000

Currency

## Lampiran B

### Data Asal USD/RM (Kecemaran data:1%)

Observations

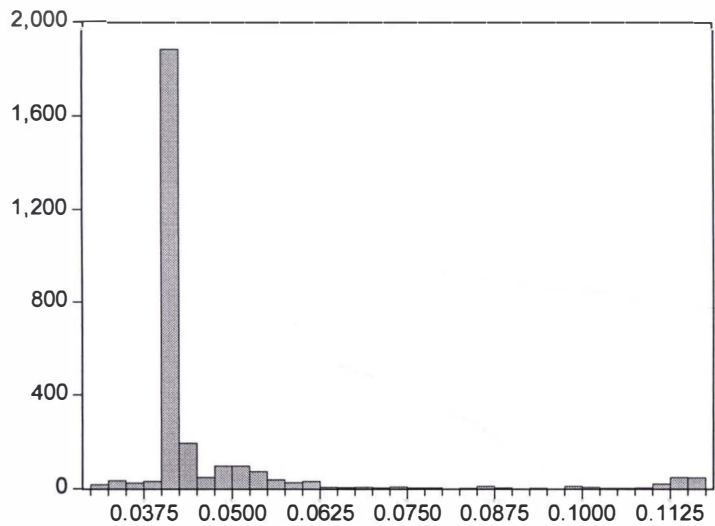


Statistic	Value
Series: USD99	
Sample 1 2758	
Observations 2758	
Mean	0.275172
Median	0.263200
Maximum	0.403700
Minimum	0.235300
Std. Dev.	0.031035
Skewness	3.068637
Kurtosis	12.10383
Jarque-Bera	13852.74
Probability	0.000000

Currency

### Data Teguh USD/RM (Kecemaran data:1%)

Observations



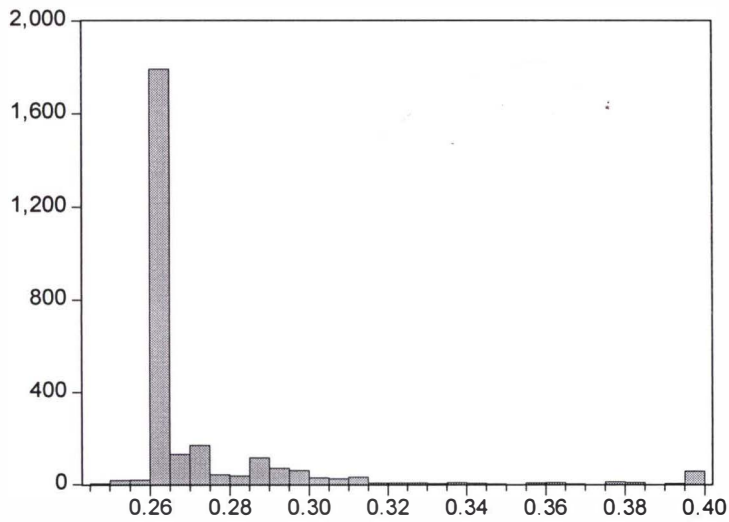
Statistic	Value
Series: RUSD99	
Sample 1 2758	
Observations 2758	
Mean	0.046404
Median	0.040697
Maximum	0.117401
Minimum	0.031513
Std. Dev.	0.016065
Skewness	3.472138
Kurtosis	14.43608
Jarque-Bera	20570.88
Probability	0.000000

Currency

## Lampiran C

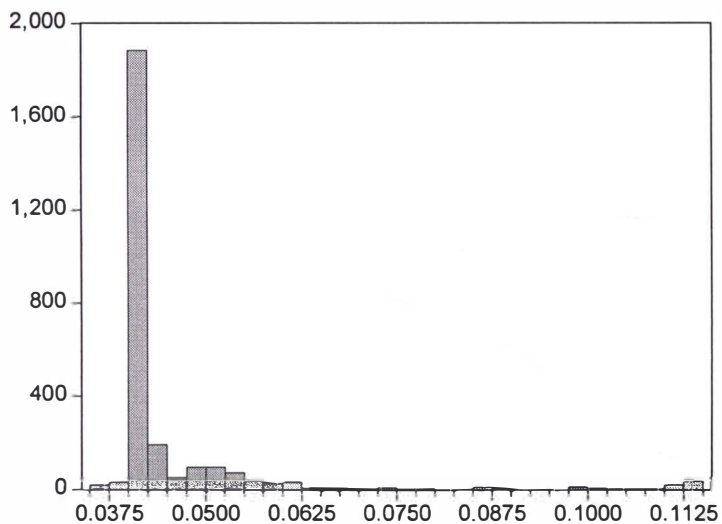
### Data Asal USD/RM (Kecemaran data:5%)

Observations



### Data Teguh USD/RM (Kecemaran data:5%)

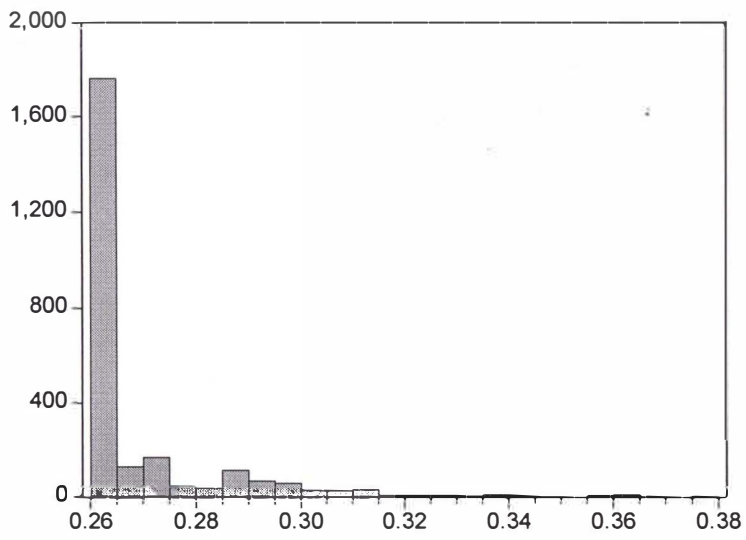
Observations



## Lampiran D

### Data Asal USD/RM (Kecemaran data: 10%)

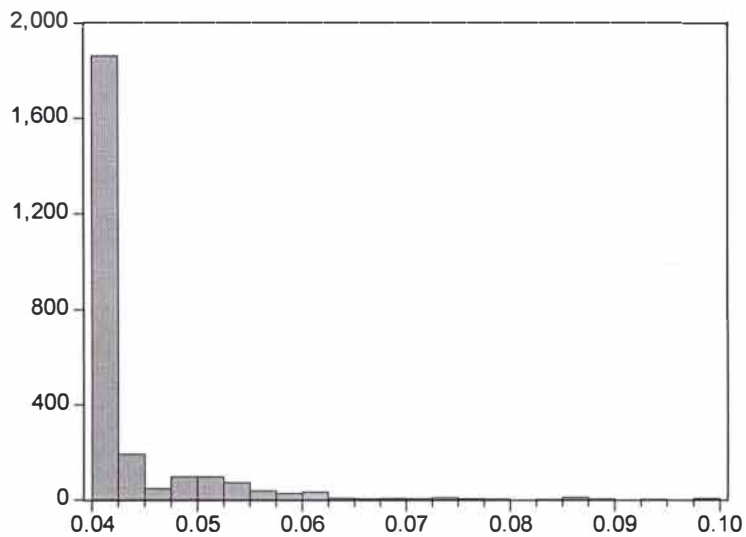
Observations



Series: USD90	
Sample 1 2758	
Observations 2506	
Mean	0.270185
Median	0.263200
Maximum	0.378000
Minimum	0.263200
Std. Dev.	0.015309
Skewness	3.123889
Kurtosis	15.19794
Jarque-Bera	19611.99
Probability	0.000000

### Data Teguh USD/RM (Kecemaran data:10%)

Observations



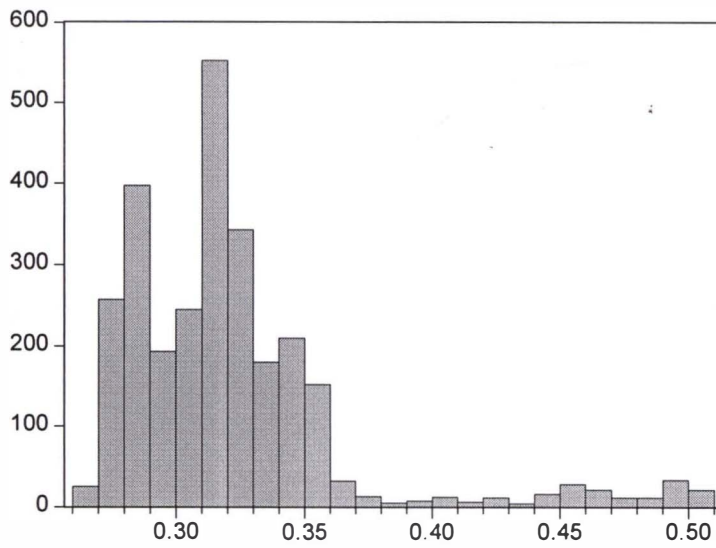
Series: RUSD90	
Sample 1 2758	
Observations 2506	
Mean	0.043526
Median	0.040697
Maximum	0.098656
Minimum	0.040697
Std. Dev.	0.006647
Skewness	3.812548
Kurtosis	22.31459
Jarque-Bera	45024.01
Probability	0.000000



## Lampiran E

### Data Asal JPY/RM

Observations

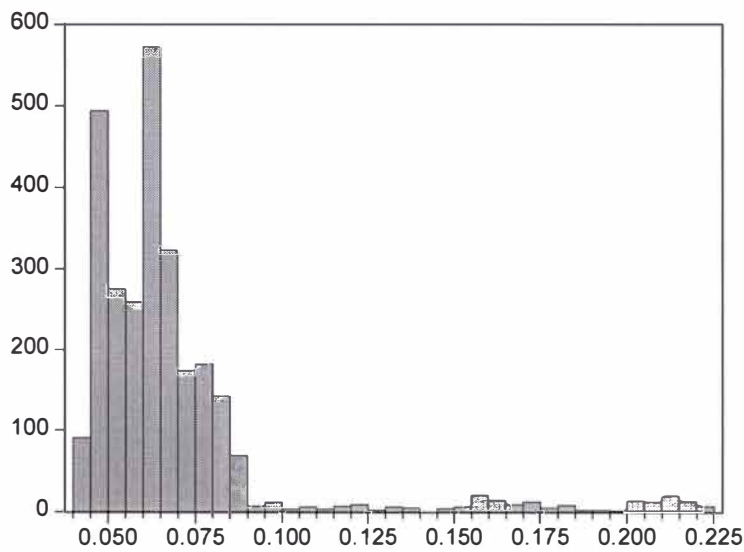


Series: JPY	
Sample 1 2786	
Observations 2786	
Mean	0.321970
Median	0.315418
Maximum	0.506663
Minimum	0.266347
Std. Dev.	0.044704
Skewness	2.151842
Kurtosis	8.449410
Jarque-Bera	5597.280
Probability	0.000000

Currency

### Data Teguh JPY/RM

Observations



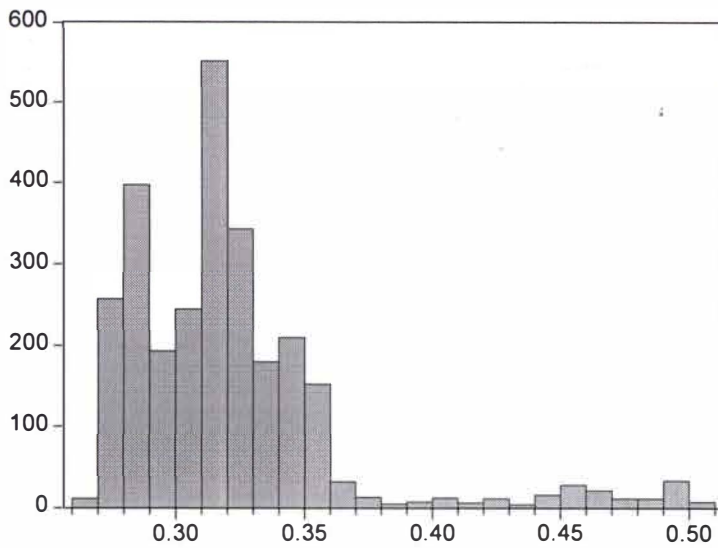
Series: RJPY	
Sample 1 2786	
Observations 2786	
Mean	0.069068
Median	0.062528
Maximum	0.223357
Minimum	0.041833
Std. Dev.	0.031029
Skewness	3.131234
Kurtosis	13.44641
Jarque-Bera	17220.50
Probability	0.000000

Currency

## Lampiran F

### Data Asal JPY/RM (Kecemaran data: 1%)

Observations

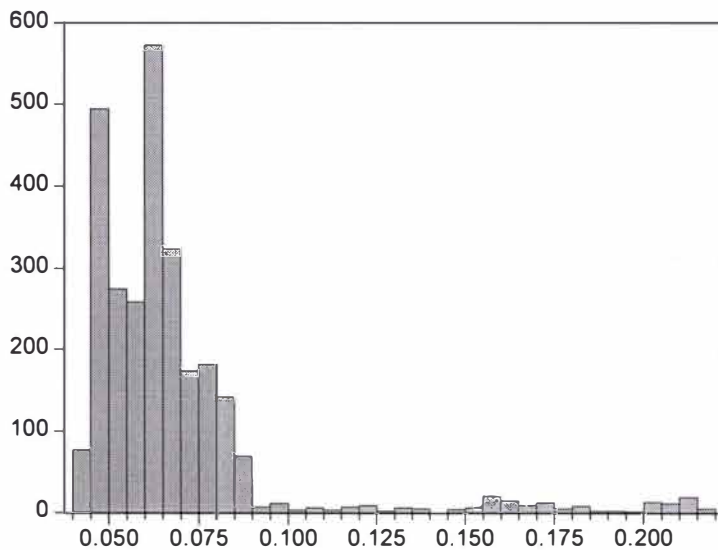


Series: JPY99	
Sample 1 2758	
Observations 2758	
Mean	0.321316
Median	0.315418
Maximum	0.501756
Minimum	0.269542
Std. Dev.	0.042840
Skewness	2.134723
Kurtosis	8.574341
Jarque-Bera	5665.558
Probability	0.000000

Currency

### Data Teguh JPY/RM (Kecemaran data:1%)

Observations



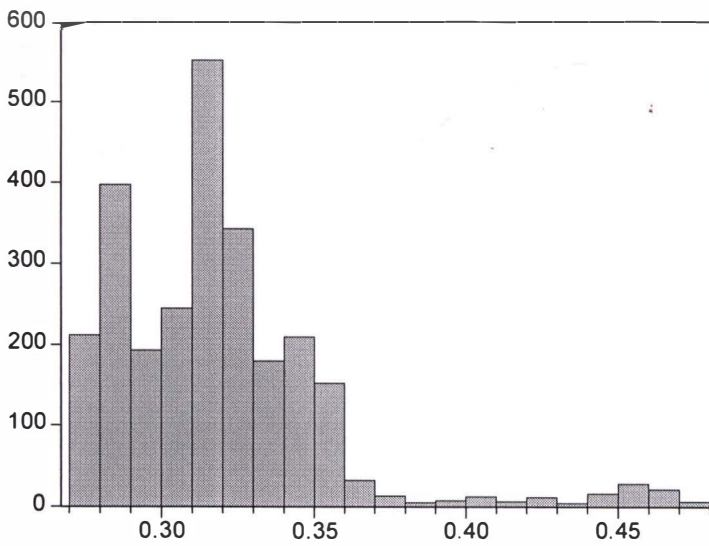
Series: RJPY99	
Sample 1 2758	
Observations 2758	
Mean	0.068435
Median	0.062528
Maximum	0.216956
Minimum	0.043009
Std. Dev.	0.029203
Skewness	3.160279
Kurtosis	13.94376
Jarque-Bera	18353.96
Probability	0.000000

Currency

## Lampiran G

### Data Asal JPY/RM (Kecemaran data:5%)

Observations

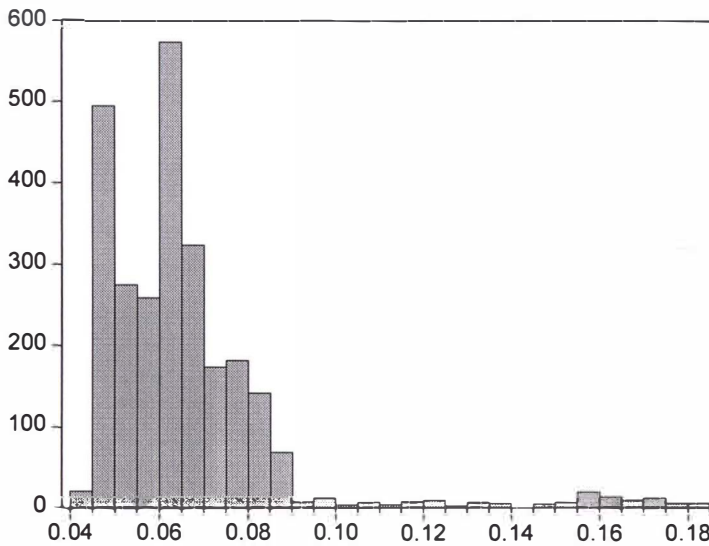


Series: JPY95	
Sample 1 2758	
Observations 2646	
Mean	0.318735
Median	0.315418
Maximum	0.474271
Minimum	0.273740
Std. Dev.	0.035025
Skewness	1.838334
Kurtosis	8.010802
Jarque-Bera	4258.519
Probability	0.000000

Currency

### Data Teguh JPY/RM (Kecemaran data:5%)

Observations



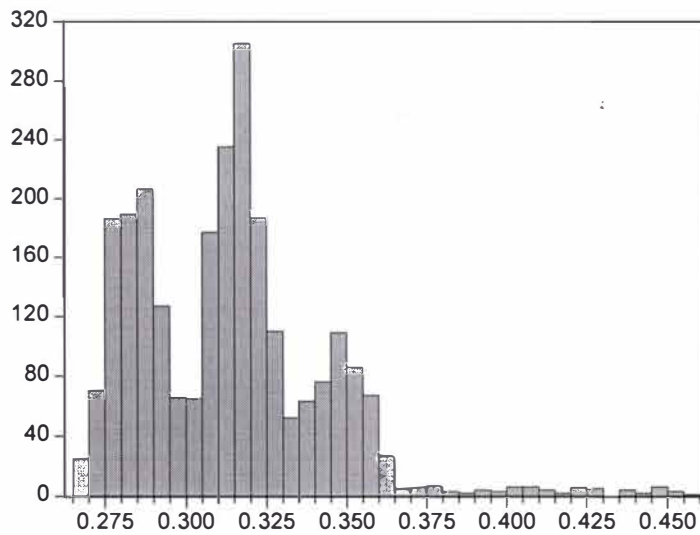
Series: RJPY95	
Sample 1 2758	
Observations 2646	
Mean	0.066040
Median	0.062528
Maximum	0.183872
Minimum	0.044587
Std. Dev.	0.021586
Skewness	2.936178
Kurtosis	13.78531
Jarque-Bera	16626.52
Probability	0.000000

Currency

## Lampiran H

### Data Asal JPY/RM (Kecemaran data:10%)

Observations

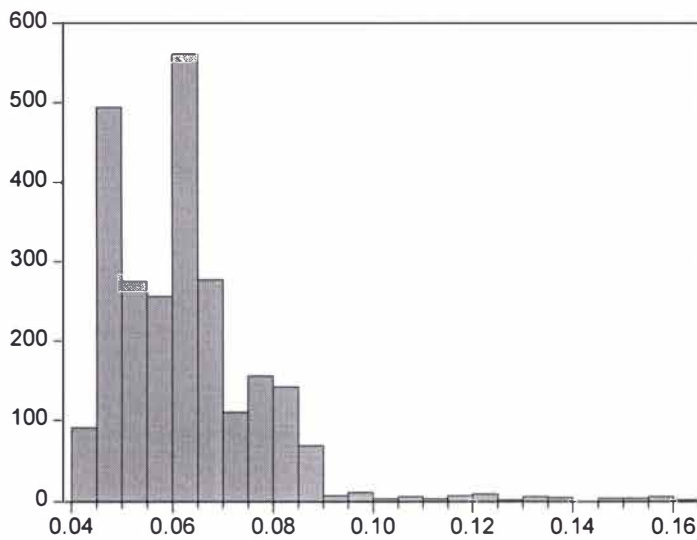


Series: JPY90	
Sample 1 2758	
Observations 2506	
Mean	0.313346
Median	0.313028
Maximum	0.455042
Minimum	0.266347
Std. Dev.	0.029247
Skewness	1.169933
Kurtosis	5.768850
Jarque-Bera	1372.191
Probability	0.000000

Currency

### Data Teguh JPY/RM (Kecemaran data:10%)

Observations



Series: RJPY90	
Sample 1 2758	
Observations 2506	
Mean	0.062753
Median	0.061380
Maximum	0.163311
Minimum	0.041833
Std. Dev.	0.015863
Skewness	2.181206
Kurtosis	11.51820
Jarque-Bera	9563.564
Probability	0.000000

Currency

## Lampiran I

### Data Asal USD

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.267366	0.009218	29.00414	0.0000
AR(1)	0.996394	0.000994	1002.070	0.0000
R-squared	0.997236	Mean dependent var		0.275512
Adjusted R-squared	0.997235	S.D. dependent var		0.032344
S.E. of regression	0.001701	Akaike info criterion		-9.914808
Sum squared resid	0.008050	Schwarz criterion		-9.910548
Log likelihood	13808.37	Hannan-Quinn criter.		-9.913270
F-statistic	1004145.	Durbin-Watson stat		1.704202
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	1.00			

### Data Teguh USD- RUSD99 (Kecemaran data : 1%)

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.046368	0.000445	104.2066	0.0000
AR(1)	0.360612	0.017709	20.36295	0.0000
R-squared	0.130819	Mean dependent var		0.046380
Adjusted R-squared	0.130503	S.D. dependent var		0.016020
S.E. of regression	0.014938	Akaike info criterion		-5.569051
Sum squared resid	0.614786	Schwarz criterion		-5.564755
Log likelihood	7678.937	Hannan-Quinn criter.		-5.567499
F-statistic	414.6499	Durbin-Watson stat		2.096925
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.36			

**Data Teguh USD- RUSD95 (Kecemaran data : 5%)**

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.045166	0.000370	122.1599	0.0000
AR(1)	0.388959	0.017811	21.83835	0.0000
R-squared	0.152861	Mean dependent var		0.045181
Adjusted R-squared	0.152541	S.D. dependent var		0.012621
S.E. of regression	0.011619	Akaike info criterion		-6.071615
Sum squared resid	0.356801	Schwarz criterion		-6.067168
Log likelihood	8031.711	Hannan-Quinn criter.		-6.070005
F-statistic	476.9135	Durbin-Watson stat		2.074662
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.39			

**Data Teguh USD- RUSD90 (Kecemaran data : 10%)**

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.043521	0.000186	233.5483	0.0000
AR(1)	0.326508	0.018887	17.28734	0.0000
R-squared	0.106662	Mean dependent var		0.043522
Adjusted R-squared	0.106305	S.D. dependent var		0.006645
S.E. of regression	0.006282	Akaike info criterion		-7.301604
Sum squared resid	0.098763	Schwarz criterion		-7.296953
Log likelihood	9147.259	Hannan-Quinn criter.		-7.299916
F-statistic	298.8523	Durbin-Watson stat		2.029411
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.33			

### Data Asal JPY

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.308431	0.015128	20.38785	0.0000
AR(1)	0.996142	0.001250	797.1465	0.0000
R-squared	0.995639	Mean dependent var		0.321921
Adjusted R-squared	0.995638	S.D. dependent var		0.044637
S.E. of regression	0.002948	Akaike info criterion		-8.814609
Sum squared resid	0.024187	Schwarz criterion		-8.810349
Log likelihood	12276.34	Hannan-Quinn criter.		-8.813071
F-statistic	635442.6	Durbin-Watson stat		1.870538
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	1.00			

### Data Teguh JPY- RJPY99 (Kecemaran data : 1%)

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.068352	0.000828	82.51474	0.0000
AR(1)	0.382769	0.017508	21.86211	0.0000
R-squared	0.147838	Mean dependent var		0.068382
Adjusted R-squared	0.147528	S.D. dependent var		0.029076
S.E. of regression	0.026846	Akaike info criterion		-4.396664
Sum squared resid	1.985570	Schwarz criterion		-4.392369
Log likelihood	6062.802	Hannan-Quinn criter.		-4.395113
F-statistic	477.9519	Durbin-Watson stat		2.061776
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.38			

**Data Teguh JPY- RJPY95 (Kecemaran data : 5%)**

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.065981	0.000644	102.4679	0.0000
AR(1)	0.407190	0.017684	23.02565	0.0000
R-squared	0.167082	Mean dependent var		0.066003
Adjusted R-squared	0.166767	S.D. dependent var		0.021507
S.E. of regression	0.019632	Akaike info criterion		-5.022597
Sum squared resid	1.018611	Schwarz criterion		-5.018151
Log likelihood	6644.385	Hannan-Quinn criter.		-5.020988
F-statistic	530.1808	Durbin-Watson stat		2.026925
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.41			

**Data Teguh JPY- RJPY90 (Kecemaran data : 10%)**

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.059949	0.002774	21.61256	0.0000
AR(1)	0.988444	0.001990	496.7026	0.0000
R-squared	0.989957	Mean dependent var		0.062717
Adjusted R-squared	0.989953	S.D. dependent var		0.015761
S.E. of regression	0.001580	Akaike info criterion		-10.06218
Sum squared resid	0.006247	Schwarz criterion		-10.05753
Log likelihood	12604.88	Hannan-Quinn criter.		-10.06049
F-statistic	246713.5	Durbin-Watson stat		1.843466
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.99			



**Lampiran J**

Date	USD	JPY100	Date	USD	JPY100	Date	USD	JPY100
2/1/1997	0.3958	45.8884	14/3/1997	0.4034	49.9002	27/5/1997	0.3986	46.3006
3/1/1997	0.3961	45.731	17/3/1997	0.4039	49.9251	28/5/1997	0.3975	46.4619
6/1/1997	0.3967	46.2813	18/3/1997	0.4038	49.8306	29/5/1997	0.3982	45.9369
7/1/1997	0.4	46.0617	19/3/1997	0.4044	49.6229	30/5/1997	0.3978	46.3285
8/1/1997	0.4014	46.3134	20/3/1997	0.4041	49.6722	2/6/1997	0.3975	46.2321
9/1/1997	0.4012	46.4987	21/3/1997	0.4038	49.8853	3/6/1997	0.3974	46.2406
10/1/1997	0.4027	46.8779	24/3/1997	0.4033	49.4096	4/6/1997	0.3973	46.1872
13/1/1997	0.4046	46.9528	25/3/1997	0.4036	49.7092	5/6/1997	0.3975	46.1233
14/1/1997	0.4031	46.9682	26/3/1997	0.4038	50.0726	6/6/1997	0.3978	46.0426
15/1/1997	0.4033	47.2144	27/3/1997	0.4034	49.838	9/6/1997	0.3982	44.7147
16/1/1997	0.4039	47.152	28/3/1997	0.4029	49.8206	10/6/1997	0.3985	44.9458
17/1/1997	0.403	47.0566	31/3/1997	0.4034	50.02	11/6/1997	0.3979	44.34
20/1/1997	0.4027	47.4271	1/4/1997	0.4039	49.9376	12/6/1997	0.3984	45.4112
21/1/1997	0.4027	47.524	2/4/1997	0.4036	49.4927	13/6/1997	0.3979	45.4133
22/1/1997	0.4023	47.4924	3/4/1997	0.4026	49.4731	16/6/1997	0.3974	45.3638
23/1/1997	0.4026	48.0469	4/4/1997	0.4032	49.6697	17/6/1997	0.3975	45.0005
24/1/1997	0.4021	47.9134	7/4/1997	0.4018	50.1756	18/6/1997	0.3984	45.1162
27/1/1997	0.4018	47.8698	8/4/1997	0.3993	50.1857	19/6/1997	0.3972	45.104
28/1/1997	0.4012	48.0815	9/4/1997	0.399	50.6303	20/6/1997	0.3978	45.5125
29/1/1997	0.4005	48.8544	10/4/1997	0.3989	50.6663	23/6/1997	0.3973	45.9306
30/1/1997	0.4022	48.8496	11/4/1997	0.3992	50.2993	24/6/1997	0.3972	45.4587
3/2/1997	0.4026	48.8998	14/4/1997	0.399	50.355	25/6/1997	0.3966	45.0552
4/2/1997	0.4012	48.998	15/4/1997	0.3985	50.3905	26/6/1997	0.3966	45.255
5/2/1997	0.401	49.1763	16/4/1997	0.3981	50.2563	27/6/1997	0.3963	45.0674
6/2/1997	0.4015	49.6155	17/4/1997	0.3979	49.9426	30/6/1997	0.3963	45.2735
12/2/1997	0.4022	49.8927	21/4/1997	0.399	49.9775	1/7/1997	0.3961	45.5519
13/2/1997	0.4025	49.9675	22/4/1997	0.399	50.1681	2/7/1997	0.3964	45.3227
14/2/1997	0.4023	50.1303	23/4/1997	0.4004	50.4923	3/7/1997	0.3962	45.3432
17/2/1997	0.4018	50.04	24/4/1997	0.3997	50.4566	4/7/1997	0.3962	45.0755
18/2/1997	0.4012	49.9476	25/4/1997	0.3992	50.3829	7/7/1997	0.3961	44.5831
19/2/1997	0.402	49.8778	28/4/1997	0.3977	50.4286	8/7/1997	0.3961	44.841
20/2/1997	0.4019	49.7686	2/5/1997	0.3985	50.5127	9/7/1997	0.3993	44.9883
21/2/1997	0.4024	49.4976	5/5/1997	0.3987	50.4592	10/7/1997	0.4003	45.1243
24/2/1997	0.4036	49.5614	6/5/1997	0.3993	50.3373	11/7/1997	0.4003	45.5768
25/2/1997	0.4037	49.3048	7/5/1997	0.398	50.02	14/7/1997	0.3939	44.8149
26/2/1997	0.4031	48.8878	9/5/1997	0.399	48.9692	15/7/1997	0.3912	44.7768
27/2/1997	0.4026	48.8257	12/5/1997	0.3992	47.3238	16/7/1997	0.39	45.0653
3/3/1997	0.4027	48.4966	13/5/1997	0.3979	47.4947	18/7/1997	0.3848	44.5732
4/3/1997	0.4036	49.0653	14/5/1997	0.3964	47.1542	21/7/1997	0.3799	43.9155
5/3/1997	0.4041	49.2805	15/5/1997	0.3972	46.1404	22/7/1997	0.3819	44.3951

## Sambungan Lampiran J

Date	USD	JPY100	Date	USD	JPY100	Date	USD	JPY100
2/1/1997	0.3958	45.8884	14/3/1997	0.4034	49.9002	27/5/1997	0.3986	46.3006
3/1/1997	0.3961	45.731	17/3/1997	0.4039	49.9251	28/5/1997	0.3975	46.4619
6/1/1997	0.3967	46.2813	18/3/1997	0.4038	49.8306	29/5/1997	0.3982	45.9369
7/1/1997	0.4	46.0617	19/3/1997	0.4044	49.6229	30/5/1997	0.3978	46.3285
8/1/1997	0.4014	46.3134	20/3/1997	0.4041	49.6722	2/6/1997	0.3975	46.2321
9/1/1997	0.4012	46.4987	21/3/1997	0.4038	49.8853	3/6/1997	0.3974	46.2406
10/1/1997	0.4027	46.8779	24/3/1997	0.4033	49.4096	4/6/1997	0.3973	46.1872
13/1/1997	0.4046	46.9528	25/3/1997	0.4036	49.7092	5/6/1997	0.3975	46.1233
14/1/1997	0.4031	46.9682	26/3/1997	0.4038	50.0726	6/6/1997	0.3978	46.0426
15/1/1997	0.4033	47.2144	27/3/1997	0.4034	49.838	9/6/1997	0.3982	44.7147
16/1/1997	0.4039	47.152	28/3/1997	0.4029	49.8206	10/6/1997	0.3985	44.9458
17/1/1997	0.403	47.0566	31/3/1997	0.4034	50.02	11/6/1997	0.3979	44.34
20/1/1997	0.4027	47.4271	1/4/1997	0.4039	49.9376	12/6/1997	0.3984	45.4112
21/1/1997	0.4027	47.524	2/4/1997	0.4036	49.4927	13/6/1997	0.3979	45.4133
22/1/1997	0.4023	47.4924	3/4/1997	0.4026	49.4731	16/6/1997	0.3974	45.3638
23/1/1997	0.4026	48.0469	4/4/1997	0.4032	49.6697	17/6/1997	0.3975	45.0005
24/1/1997	0.4021	47.9134	7/4/1997	0.4018	50.1756	18/6/1997	0.3984	45.1162
27/1/1997	0.4018	47.8698	8/4/1997	0.3993	50.1857	19/6/1997	0.3972	45.104
28/1/1997	0.4012	48.0815	9/4/1997	0.399	50.6303	20/6/1997	0.3978	45.5125
29/1/1997	0.4005	48.8544	10/4/1997	0.3989	50.6663	23/6/1997	0.3973	45.9306
30/1/1997	0.4022	48.8496	11/4/1997	0.3992	50.2993	24/6/1997	0.3972	45.4587
3/2/1997	0.4026	48.8998	14/4/1997	0.399	50.355	25/6/1997	0.3966	45.0552
4/2/1997	0.4012	48.998	15/4/1997	0.3985	50.3905	26/6/1997	0.3966	45.255
5/2/1997	0.401	49.1763	16/4/1997	0.3981	50.2563	27/6/1997	0.3963	45.0674
6/2/1997	0.4015	49.6155	17/4/1997	0.3979	49.9426	30/6/1997	0.3963	45.2735
12/2/1997	0.4022	49.8927	21/4/1997	0.399	49.9775	1/7/1997	0.3961	45.5519
13/2/1997	0.4025	49.9675	22/4/1997	0.399	50.1681	2/7/1997	0.3964	45.3227
14/2/1997	0.4023	50.1303	23/4/1997	0.4004	50.4923	3/7/1997	0.3962	45.3432
17/2/1997	0.4018	50.04	24/4/1997	0.3997	50.4566	4/7/1997	0.3962	45.0755
18/2/1997	0.4012	49.9476	25/4/1997	0.3992	50.3829	7/7/1997	0.3961	44.5831
19/2/1997	0.402	49.8778	28/4/1997	0.3977	50.4286	8/7/1997	0.3961	44.841
20/2/1997	0.4019	49.7686	2/5/1997	0.3985	50.5127	9/7/1997	0.3993	44.9883
21/2/1997	0.4024	49.4976	5/5/1997	0.3987	50.4592	10/7/1997	0.4003	45.1243
24/2/1997	0.4036	49.5614	6/5/1997	0.3993	50.3373	11/7/1997	0.4003	45.5768
25/2/1997	0.4037	49.3048	7/5/1997	0.398	50.02	14/7/1997	0.3939	44.8149
26/2/1997	0.4031	48.8878	9/5/1997	0.399	48.9692	15/7/1997	0.3912	44.7768
27/2/1997	0.4026	48.8257	12/5/1997	0.3992	47.3238	16/7/1997	0.39	45.0653
3/3/1997	0.4027	48.4966	13/5/1997	0.3979	47.4947	18/7/1997	0.3848	44.5732
4/3/1997	0.4036	49.0653	14/5/1997	0.3964	47.1542	21/7/1997	0.3799	43.9155
5/3/1997	0.4041	49.2805	15/5/1997	0.3972	46.1404	22/7/1997	0.3819	44.3951

## Sambungan Lampiran J

6/3/1997	0.4041	49.1159	16/5/1997	0.4014	46.8582	23/7/1997	0.3801	43.8808
7/3/1997	0.4037	48.9141	19/5/1997	0.4011	46.4641	24/7/1997	0.378	43.7713
10/3/1997	0.4037	49.1207	20/5/1997	0.4001	45.6371	25/7/1997	0.3774	43.8481
11/3/1997	0.4039	49.0846	22/5/1997	0.4004	46.0448	28/7/1997	0.3773	44.2458
12/3/1997	0.4045	49.5221	23/5/1997	0.3996	46.2193	29/7/1997	0.3818	44.7668
13/3/1997	0.4043	49.3437	26/5/1997	0.4	46.3456	30/7/1997	0.3819	45.159
<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>
31/7/1997	0.3794	44.8974	7/10/1997	0.3057	37.2606	#####	0.267	34.4935
1/8/1997	0.3808	45.1651	8/10/1997	0.3117	38.0648	#####	0.2631	34.1845
5/8/1997	0.3797	44.9499	9/10/1997	0.3224	39.0839	15/12/1997	0.2621	34.4116
6/8/1997	0.3786	45.2018	#####	0.3287	39.7599	16/12/1997	0.2571	33.7166
7/8/1997	0.3791	44.9843	13/10/1997	0.3185	38.3112	17/12/1997	0.2618	33.0098
8/8/1997	0.3776	44.6568	14/10/1997	0.3226	39.1129	18/12/1997	0.262	33.4448
11/8/1997	0.3689	42.6221	15/10/1997	0.3203	38.8515	19/12/1997	0.2616	33.8261
12/8/1997	0.3604	41.7746	16/10/1997	0.3132	37.7074	22/12/1997	0.2602	33.7325
13/8/1997	0.3605	42.0504	17/10/1997	0.3112	37.477	23/12/1997	0.2571	33.5424
14/8/1997	0.3603	41.7397	20/10/1997	0.2999	36.357	24/12/1997	0.2594	33.7998
15/8/1997	0.3585	42.2476	21/10/1997	0.2993	36.1925	26/12/1997	0.2582	33.6361
18/8/1997	0.3603	42.1727	22/10/1997	0.2948	35.5745	29/12/1997	0.2571	33.4605
19/8/1997	0.3572	42.1816	23/10/1997	0.2954	35.7897	30/12/1997	0.2571	33.3667
20/8/1997	0.3593	42.5297	24/10/1997	0.2941	35.7641	2/1/1998	0.2545	33.3233
21/8/1997	0.3626	42.7113	27/10/1997	0.2954	36.0855	5/1/1998	0.2494	32.9761
22/8/1997	0.3607	42.2905	28/10/1997	0.2939	35.4158	6/1/1998	0.2328	31.0598
25/8/1997	0.3609	42.6094	29/10/1997	0.2952	35.6214	7/1/1998	0.2116	28.3278
26/8/1997	0.3596	42.5568	31/10/1997	0.291	34.9577	8/1/1998	0.2181	28.7869
27/8/1997	0.3564	42.3352	3/11/1997	0.3053	36.6582	9/1/1998	0.2162	28.5079
28/8/1997	0.3481	41.2354	4/11/1997	0.3051	37.1264	12/1/1998	0.2148	28.3833
29/8/1997	0.3376	40.3437	5/11/1997	0.3008	36.708	13/1/1998	0.216	28.6829
2/9/1997	0.34	41.2014	6/11/1997	0.2999	36.8514	14/1/1998	0.2291	30.0237
3/9/1997	0.3392	41.0357	7/11/1997	0.3026	37.428	15/1/1998	0.2364	30.8918
4/9/1997	0.3338	40.3177	#####	0.3014	37.3818	16/1/1998	0.2339	30.4321
5/9/1997	0.337	40.7581	#####	0.3018	37.6237	19/1/1998	0.2427	31.1342
8/9/1997	0.3403	41.2116	#####	0.3032	37.9291	20/1/1998	0.2378	30.8318
9/9/1997	0.3442	40.8197	13/11/1997	0.3019	37.9161	21/1/1998	0.2275	29.2834
10/9/1997	0.3429	40.9903	14/11/1997	0.3008	37.8788	22/1/1998	0.2208	28.0458
11/9/1997	0.3392	40.3828	17/11/1997	0.3015	37.5799	23/1/1998	0.2198	27.9228
12/9/1997	0.3379	40.7664	18/11/1997	0.2954	37.1044	26/1/1998	0.2221	27.8466
15/9/1997	0.3373	40.7083	19/11/1997	0.2894	36.5791	27/1/1998	0.22	27.7994
16/9/1997	0.3358	40.6421	20/11/1997	0.2857	36.1716	3/2/1998	0.2436	30.7796
17/9/1997	0.3322	40.1526	21/11/1997	0.285	35.9221	4/2/1998	0.2516	31.6306
18/9/1997	0.3324	40.2026	24/11/1997	0.288	36.507	5/2/1998	0.2497	30.9234
19/9/1997	0.3294	40.2739	25/11/1997	0.2859	36.3835	6/2/1998	0.2564	31.8969



## Sambungan Lampiran J

22/9/1997	0.3255	39.8533	26/11/1997	0.2848	36.4033	9/2/1998	0.2608	32.5553
23/9/1997	0.3236	39.3949	27/11/1997	0.2861	36.3716	10/2/1998	0.2681	33.2425
24/9/1997	0.3287	39.5226	28/11/1997	0.2856	36.4312	11/2/1998	0.289	35.7219
25/9/1997	0.3264	39.2788	1/12/1997	0.2833	36.1781	12/2/1998	0.271	33.3946
26/9/1997	0.3217	38.9772	2/12/1997	0.2775	35.727	13/2/1998	0.2522	31.4752
29/9/1997	0.3137	38.0199	3/12/1997	0.2747	35.3557	16/2/1998	0.2535	31.8969
30/9/1997	0.3127	37.8515	4/12/1997	0.2736	35.2572	17/2/1998	0.2597	32.6659
1/10/1997	0.297	35.9312	5/12/1997	0.2633	34.1495	18/2/1998	0.2594	32.8213
2/10/1997	0.2999	36.2424	8/12/1997	0.271	35.1494	19/2/1998	0.2686	33.7838
3/10/1997	0.299	36.4392	9/12/1997	0.277	36.0659	20/2/1998	0.2632	33.3478
6/10/1997	0.2961	36.0503	#####	0.2727	35.3669	23/2/1998	0.2597	33.4158
<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>
24/2/1998	0.2608	33.4158	4/5/1998	0.2714	36.1559	9/7/1998	0.2387	33.3767
25/2/1998	0.268	34.0565	5/5/1998	0.2712	36.0269	10/7/1998	0.2353	33.2469
26/2/1998	0.2677	34.4436	6/5/1998	0.2673	35.2622	13/7/1998	0.2345	33.4986
27/2/1998	0.2721	34.6141	7/5/1998	0.2567	34.2489	14/7/1998	0.2389	33.8467
2/3/1998	0.2761	34.6873	8/5/1998	0.2621	34.915	15/7/1998	0.2392	33.7792
3/3/1998	0.2786	34.9235	12/5/1998	0.2602	34.6212	16/7/1998	0.2413	33.9098
4/3/1998	0.2649	33.2579	13/5/1998	0.2577	34.5125	17/7/1998	0.2445	34.089
5/3/1998	0.2611	33.1994	14/5/1998	0.2576	34.4923	20/7/1998	0.2421	33.6995
6/3/1998	0.2472	31.5577	15/5/1998	0.2657	35.5644	21/7/1998	0.2428	33.7906
9/3/1998	0.2463	31.5766	18/5/1998	0.2603	35.1185	22/7/1998	0.241	33.8765
10/3/1998	0.2527	32.2404	19/5/1998	0.2604	35.3807	23/7/1998	0.2401	34.0449
11/3/1998	0.258	32.9348	20/5/1998	0.2614	35.6722	24/7/1998	0.241	33.9882
12/3/1998	0.2581	33.2745	21/5/1998	0.2623	35.6163	27/7/1998	0.2414	34.2466
13/3/1998	0.2608	33.5661	22/5/1998	0.2637	35.6888	28/7/1998	0.2418	34.3041
16/3/1998	0.266	34.2665	25/5/1998	0.263	35.9751	29/7/1998	0.2422	34.1892
17/3/1998	0.264	34.0994	26/5/1998	0.261	35.8372	30/7/1998	0.2427	34.5066
18/3/1998	0.2706	35.251	27/5/1998	0.2611	35.9971	31/7/1998	0.2414	34.6693
19/3/1998	0.2721	35.4007	28/5/1998	0.2598	35.6354	3/8/1998	0.2407	34.8493
20/3/1998	0.2725	35.3895	29/5/1998	0.2578	35.7731	4/8/1998	0.2413	34.8614
23/3/1998	0.277	36.1912	1/6/1998	0.2582	35.8295	5/8/1998	0.2414	34.7246
24/3/1998	0.2786	36.2384	2/6/1998	0.2532	35.3095	6/8/1998	0.241	34.915
25/3/1998	0.277	36.0244	3/6/1998	0.2549	35.3945	7/8/1998	0.2392	34.7246
26/3/1998	0.2766	35.7105	4/6/1998	0.253	34.9736	10/8/1998	0.2375	34.7029
27/3/1998	0.2782	35.8693	5/6/1998	0.2519	34.9626	11/8/1998	0.2357	34.5054
30/3/1998	0.2793	36.4445	8/6/1998	0.249	34.9601	12/8/1998	0.2371	34.6344
31/3/1998	0.2745	36.1337	9/6/1998	0.2503	35.2373	13/8/1998	0.2365	34.7005
1/4/1998	0.2732	36.3531	10/6/1998	0.25	35.2187	14/8/1998	0.2385	34.6069
2/4/1998	0.2703	36.0946	11/6/1998	0.2484	35.2324	17/8/1998	0.2376	34.8141
3/4/1998	0.2642	35.5606	12/6/1998	0.2491	35.8899	18/8/1998	0.2367	34.497

## Sambungan Lampiran J

6/4/1998	0.2677	36.049	15/6/1998	0.2472	35.8976	19/8/1998	0.2375	34.263
8/4/1998	0.2663	35.5783	16/6/1998	0.2481	35.8192	20/8/1998	0.2389	34.3371
9/4/1998	0.2729	35.9479	17/6/1998	0.2468	35.4384	21/8/1998	0.2384	34.0646
10/4/1998	0.2736	35.7041	18/6/1998	0.2538	34.6057	24/8/1998	0.2363	34.2032
13/4/1998	0.2755	35.4484	19/6/1998	0.2512	34.3867	25/8/1998	0.2385	34.2959
14/4/1998	0.2721	35.4635	22/6/1998	0.2521	34.6693	26/8/1998	0.237	34.27
15/4/1998	0.2688	34.6729	23/6/1998	0.2535	34.8967	27/8/1998	0.2374	34.1006
16/4/1998	0.267	34.8991	24/6/1998	0.2519	35.4045	28/8/1998	0.237	33.5233
17/4/1998	0.2639	34.8614	25/6/1998	0.2524	35.5417	1/9/1998	0.2445	34.0948
20/4/1998	0.2635	34.8286	26/6/1998	0.2457	35.1099	2/9/1998	0.2632	36.0464
21/4/1998	0.2656	35.0067	29/6/1998	0.2456	34.8129	3/9/1998	0.2632	36.0855
22/4/1998	0.2674	35.1914	30/6/1998	0.2395	33.6757	4/9/1998	0.2632	35.3407
23/4/1998	0.2653	34.5137	1/7/1998	0.243	33.712	7/9/1998	0.2632	34.7548
24/4/1998	0.2657	34.4863	2/7/1998	0.2424	33.5267	8/9/1998	0.2632	34.7947
27/4/1998	0.2646	34.7874	3/7/1998	0.241	33.9213	9/9/1998	0.2632	34.6705
29/4/1998	0.2654	35.1358	7/7/1998	0.2399	33.5424	10/9/1998	0.2632	35.657
30/4/1998	0.2676	35.3419	8/7/1998	0.2402	33.3233	11/9/1998	0.2632	35.2485
<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>
14/9/1998	0.2632	34.5352	19/11/1998	0.2632	32.0698	28/1/1999	0.2632	30.3674
15/9/1998	0.2632	35.0226	20/11/1998	0.2632	31.6046	29/1/1999	0.2632	30.5895
16/9/1998	0.2632	35.3033	23/11/1998	0.2632	31.6837	2/2/1999	0.2632	30.2874
17/9/1998	0.2632	35.302	24/11/1998	0.2632	31.9601	3/2/1999	0.2632	29.4924
18/9/1998	0.2632	34.756	25/11/1998	0.2632	31.8208	4/2/1999	0.2632	29.8151
21/9/1998	0.2632	35.0951	26/11/1998	0.2632	32.0061	5/2/1999	0.2632	29.5438
22/9/1998	0.2632	35.4459	27/11/1998	0.2632	32.2893	8/2/1999	0.2632	29.7398
23/9/1998	0.2632	35.7168	30/11/1998	0.2632	32.5521	9/2/1999	0.2632	30.1423
24/9/1998	0.2632	36.0516	1/12/1998	0.2632	32.3164	10/2/1999	0.2632	30.0345
25/9/1998	0.2632	35.5923	2/12/1998	0.2632	32.0955	11/2/1999	0.2632	30.0345
29/9/1998	0.2632	35.6316	3/12/1998	0.2632	31.6106	12/2/1999	0.2632	30.0888
30/9/1998	0.2632	35.5973	4/12/1998	0.2632	31.1662	15/2/1999	0.2632	30.0003
1/10/1998	0.2632	35.8641	7/12/1998	0.2632	31.3686	18/2/1999	0.2632	31.2617
2/10/1998	0.2632	35.5872	8/12/1998	0.2632	31.6446	19/2/1999	0.2632	31.6766
5/10/1998	0.2632	35.5391	9/12/1998	0.2632	31.3578	22/2/1999	0.2632	32.1244
6/10/1998	0.2632	35.1519	#####	0.2632	30.8814	23/2/1999	0.2632	31.9
7/10/1998	0.2632	34.3548	#####	0.2632	30.8737	24/2/1999	0.2632	31.8512
8/10/1998	0.2632	31.999	14/12/1998	0.2632	30.6711	25/2/1999	0.2632	31.9591
9/10/1998	0.2632	30.5558	15/12/1998	0.2632	30.705	26/2/1999	0.2632	31.74
#####	0.2632	30.4915	16/12/1998	0.2632	30.657	1/3/1999	0.2632	31.3991
13/10/1998	0.2632	31.2803	17/12/1998	0.2632	30.5521	2/3/1999	0.2632	31.6086
14/10/1998	0.2632	31.5388	18/12/1998	0.2632	30.5951	3/3/1999	0.2632	31.8177
15/10/1998	0.2632	31.2627	21/12/1998	0.2632	30.337	4/3/1999	0.2632	32.1947

## Sambungan Lampiran J

16/10/1998	0.2632	30.6777	22/12/1998	0.2632	30.4627	5/3/1999	0.2632	32.4139
20/10/1998	0.2632	30.2288	23/12/1998	0.2632	30.5745	8/3/1999	0.2632	32.2269
21/10/1998	0.2632	30.6495	24/12/1998	0.2632	30.525	9/3/1999	0.2632	31.8735
22/10/1998	0.2632	31.0299	28/12/1998	0.2632	30.7588	10/3/1999	0.2632	31.737
23/10/1998	0.2632	31.2656	29/12/1998	0.2632	30.3924	11/3/1999	0.2632	31.5249
26/10/1998	0.2632	31.2051	30/12/1998	0.2632	30.3933	12/3/1999	0.2632	31.6446
27/10/1998	0.2632	31.3421	31/12/1998	0.2632	30.1741	15/3/1999	0.2632	31.3293
28/10/1998	0.2632	31.1052	4/1/1999	0.2632	29.933	16/3/1999	0.2632	31.0646
29/10/1998	0.2632	30.9339	5/1/1999	0.2632	29.4429	17/3/1999	0.2632	31.2559
30/10/1998	0.2632	30.4377	6/1/1999	0.2632	29.5569	18/3/1999	0.2632	31.1119
2/11/1998	0.2632	30.1969	7/1/1999	0.2632	29.6965	19/3/1999	0.2632	30.8528
3/11/1998	0.2632	30.3638	8/1/1999	0.2632	29.2048	22/3/1999	0.2632	30.8556
4/11/1998	0.2632	30.4655	11/1/1999	0.2632	29.0782	23/3/1999	0.2632	31.21
5/11/1998	0.2632	30.9521	12/1/1999	0.2632	29.274	24/3/1999	0.2632	30.9329
6/11/1998	0.2632	31.052	13/1/1999	0.2632	29.5823	25/3/1999	0.2632	31.0203
9/11/1998	0.2632	31.408	14/1/1999	0.2632	29.8481	26/3/1999	0.2632	31.142
#####	0.2632	32.1844	15/1/1999	0.2632	29.7805	30/3/1999	0.2632	31.6867
#####	0.2632	31.9826	18/1/1999	0.2632	29.8686	31/3/1999	0.2632	31.6857
#####	0.2632	32.1626	21/1/1999	0.2632	29.8285	1/4/1999	0.2632	31.2383
13/11/1998	0.2632	32.2956	22/1/1999	0.2632	29.9133	2/4/1999	0.2632	31.7491
16/11/1998	0.2632	32.2362	25/1/1999	0.2632	30.0842	5/4/1999	0.2632	31.999
17/11/1998	0.2632	32.0523	26/1/1999	0.2632	29.8936	6/4/1999	0.2632	31.8867
18/11/1998	0.2632	31.9366	27/1/1999	0.2632	29.9124	7/4/1999	0.2632	31.8056
<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>
8/4/1999	0.2632	31.8949	11/6/1999	0.2632	31.2686	16/8/1999	0.2632	30.2316
9/4/1999	0.2632	31.8542	14/6/1999	0.2632	31.6817	17/8/1999	0.2632	30.1896
12/4/1999	0.2632	31.7501	15/6/1999	0.2632	31.6897	18/8/1999	0.2632	29.9652
13/4/1999	0.2632	31.7491	16/6/1999	0.2632	31.7118	19/8/1999	0.2632	29.3798
14/4/1999	0.2632	31.4218	17/6/1999	0.2632	31.6016	20/8/1999	0.2632	29.4777
15/4/1999	0.2632	31.3401	18/6/1999	0.2632	31.4901	23/8/1999	0.2632	29.1715
16/4/1999	0.2632	31.1177	21/6/1999	0.2632	32.1038	24/8/1999	0.2632	29.6358
19/4/1999	0.2632	31.1507	22/6/1999	0.2632	32.1027	25/8/1999	0.2632	29.2449
20/4/1999	0.2632	30.9751	23/6/1999	0.2632	32.0739	26/8/1999	0.2632	29.2535
21/4/1999	0.2632	31.2383	24/6/1999	0.2632	32.1038	27/8/1999	0.2632	29.3634
22/4/1999	0.2632	31.6296	25/6/1999	0.2632	32.0513	30/8/1999	0.2632	29.1715
23/4/1999	0.2632	31.4179	28/6/1999	0.2632	31.9071	9/1/1999	0.2632	28.7886
26/4/1999	0.2632	31.2705	29/6/1999	0.2632	31.9295	2/9/1999	0.2632	28.6311
27/4/1999	0.2632	31.4545	30/6/1999	0.2632	31.737	3/9/1999	0.2632	28.9737
28/4/1999	0.2632	31.2989	1/7/1999	0.2632	31.8066	6/9/1999	0.2632	28.8093
29/4/1999	0.2632	31.348	2/7/1999	0.2632	31.8279	7/9/1999	0.2632	28.8742
30/4/1999	0.2632	31.3607	5/7/1999	0.2632	32.0873	8/9/1999	0.2632	29.1817



## Sambungan Lampiran J

3/5/1999	0.2632	31.498	6/7/1999	0.2632	32.1203	9/9/1999	0.2632	28.6821
4/5/1999	0.2632	31.6506	7/7/1999	0.2632	32.1347	10/9/1999	0.2632	28.845
5/5/1999	0.2632	31.8735	8/7/1999	0.2632	32.175	13/9/1999	0.2632	28.5087
6/5/1999	0.2632	31.6947	9/7/1999	0.2632	32.2758	14/9/1999	0.2632	28.0978
7/5/1999	0.2632	31.7108	12/7/1999	0.2632	32.1636	15/9/1999	0.2632	27.7416
10/5/1999	0.2632	31.8147	13/7/1999	0.2632	32.1295	16/9/1999	0.2632	27.5877
11/5/1999	0.2632	31.7229	14/7/1999	0.2632	31.9173	17/9/1999	0.2632	27.7716
12/5/1999	0.2632	31.8188	15/7/1999	0.2632	31.7531	20/9/1999	0.2632	28.3801
13/5/1999	0.2632	31.8867	16/7/1999	0.2632	31.841	21/9/1999	0.2632	28.1302
14/5/1999	0.2632	32.0636	19/7/1999	0.2632	31.6817	22/9/1999	0.2632	27.5984
17/5/1999	0.2632	32.4265	20/7/1999	0.2632	31.2188	23/9/1999	0.2632	27.3157
18/5/1999	0.2632	32.4591	21/7/1999	0.2632	31.3775	24/9/1999	0.2632	27.5984
19/5/1999	0.2632	32.5563	22/7/1999	0.2632	31.1294	27/9/1999	0.2632	27.6174
20/5/1999	0.2632	32.7214	23/7/1999	0.2632	30.8461	28/9/1999	0.2632	27.8513
21/5/1999	0.2632	32.5775	26/7/1999	0.2632	30.7815	29/9/1999	0.2632	27.9306
24/5/1999	0.2632	32.6573	27/7/1999	0.2632	30.611	30/9/1999	0.2632	28.1041
25/5/1999	0.2632	32.3321	28/7/1999	0.2632	30.6701	1/10/1999	0.2632	27.7354
26/5/1999	0.2632	32.0677	29/7/1999	0.2632	30.4136	4/10/1999	0.2632	27.859
27/5/1999	0.2632	32.2883	30/7/1999	0.2632	30.3315	5/10/1999	0.2632	28.0458
28/5/1999	0.2632	31.7571	2/8/1999	0.2632	30.1232	6/10/1999	0.2632	28.1183
31/5/1999	0.2632	31.9468	3/8/1999	0.2632	30.2005	7/10/1999	0.2632	28.3946
1/6/1999	0.2632	32.0215	4/8/1999	0.2632	30.2737	8/10/1999	0.2632	28.3463
2/6/1999	0.2632	31.7501	5/8/1999	0.2632	30.0689	#####	0.2632	28.1444
3/6/1999	0.2632	32.0225	6/8/1999	0.2632	30.1623	#####	0.2632	28.0458
4/6/1999	0.2632	31.9744	9/8/1999	0.2632	30.3297	13/10/1999	0.2632	27.9752
7/6/1999	0.2632	31.8451	10/8/1999	0.2632	30.3269	14/10/1999	0.2632	28.192
8/6/1999	0.2632	31.8867	11/8/1999	0.2632	30.2097	15/10/1999	0.2632	28.1246
9/6/1999	0.2632	31.4297	12/8/1999	0.2632	30.3868	18/10/1999	0.2632	27.8195
10/6/1999	0.2632	31.1439	13/8/1999	0.2632	30.2361	19/10/1999	0.2632	27.7408
<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>
20/10/1999	0.2632	27.9462	27/12/1999	0.2632	27.0132	3/3/2000	0.2632	28.299
21/10/1999	0.2632	27.9603	28/12/1999	0.2632	26.9222	6/3/2000	0.2632	28.2694
22/10/1999	0.2632	27.7878	29/12/1999	0.2632	26.9107	7/3/2000	0.2632	28.376
25/10/1999	0.2632	27.7647	30/12/1999	0.2632	26.8615	8/3/2000	0.2632	28.2143
26/10/1999	0.2632	27.697	31/12/1999	0.2632	26.9433	9/3/2000	0.2632	28.1183
#####	0.2632	27.4273	3/1/2000	0.2632	26.8392	10/3/2000	0.2632	28.0214
28/10/1999	0.2632	27.374	4/1/2000	0.2632	26.9694	13/3/2000	0.2632	27.8932
29/10/1999	0.2632	27.6556	5/1/2000	0.2632	27.0739	14/3/2000	0.2632	27.7685
1/11/1999	0.2632	27.3329	6/1/2000	0.2632	27.4409	15/3/2000	0.2632	27.6213
2/11/1999	0.2632	27.4642	7/1/2000	0.2632	27.7108	17/3/2000	0.2632	27.8683
3/11/1999	0.2632	27.3329	11/1/2000	0.2632	27.6763	20/3/2000	0.2632	28.0253

## Sambungan Lampiran J

4/11/1999	0.2632	27.6289	12/1/2000	0.2632	27.8707	21/3/2000	0.2632	28.0773
5/11/1999	0.2632	27.6052	13/1/2000	0.2632	27.7762	22/3/2000	0.2632	28.1025
9/11/1999	0.2632	27.7077	14/1/2000	0.2632	27.9345	23/3/2000	0.2632	28.2622
#####	0.2632	27.5725	17/1/2000	0.2632	27.7108	24/3/2000	0.2632	28.307
#####	0.2632	27.6656	18/1/2000	0.2632	27.6235	27/3/2000	0.2632	28.1041
#####	0.2632	27.6106	19/1/2000	0.2632	27.7948	28/3/2000	0.2632	28.045
15/11/1999	0.2632	27.5931	20/1/2000	0.2632	27.7154	29/3/2000	0.2632	27.9065
16/11/1999	0.2632	27.6801	21/1/2000	0.2632	27.6182	30/3/2000	0.2632	27.8056
17/11/1999	0.2632	27.8435	24/1/2000	0.2632	27.6144	31/3/2000	0.2632	27.7855
18/11/1999	0.2632	27.7762	25/1/2000	0.2632	27.787	3/4/2000	0.2632	27.6694
19/11/1999	0.2632	27.922	26/1/2000	0.2632	27.8342	4/4/2000	0.2632	27.651
22/11/1999	0.2632	27.9846	27/1/2000	0.2632	27.8079	5/4/2000	0.2632	27.7316
23/11/1999	0.2632	27.5171	28/1/2000	0.2632	27.6068	7/4/2000	0.2632	27.6106
24/11/1999	0.2632	27.5383	31/1/2000	0.2632	28.1183	10/4/2000	0.2632	27.8761
25/11/1999	0.2632	27.4605	2/2/2000	0.2632	28.5722	11/4/2000	0.2632	28.0104
26/11/1999	0.2632	27.4394	3/2/2000	0.2632	28.4511	12/4/2000	0.2632	28.0355
30/11/1999	0.2632	26.8312	4/2/2000	0.2632	28.2749	13/4/2000	0.2632	27.887
1/12/1999	0.2632	26.9397	8/2/2000	0.2632	28.7158	14/4/2000	0.2632	27.8893
2/12/1999	0.2632	26.9593	9/2/2000	0.2632	28.6919	17/4/2000	0.2632	27.3658
3/12/1999	0.2632	27.0066	10/2/2000	0.2632	28.6525	18/4/2000	0.2632	27.505
6/12/1999	0.2632	26.9542	11/2/2000	0.2632	28.7489	19/4/2000	0.2632	27.6106
7/12/1999	0.2632	27.0973	14/2/2000	0.2632	28.5853	20/4/2000	0.2632	27.5133
8/12/1999	0.2632	26.9629	15/2/2000	0.2632	28.6107	21/4/2000	0.2632	27.8272
9/12/1999	0.2632	27.1304	16/2/2000	0.2632	28.7365	24/4/2000	0.2632	27.8451
#####	0.2632	26.9564	17/2/2000	0.2632	28.9318	25/4/2000	0.2632	27.75
13/12/1999	0.2632	26.9622	18/2/2000	0.2632	29.1775	26/4/2000	0.2632	27.8358
14/12/1999	0.2632	27.1304	21/2/2000	0.2632	29.1121	27/4/2000	0.2632	27.9681
15/12/1999	0.2632	27.2279	22/2/2000	0.2632	29.3763	28/4/2000	0.2632	28.0183
16/12/1999	0.2632	27.2576	23/2/2000	0.2632	29.0394	2/5/2000	0.2632	28.5608
17/12/1999	0.2632	27.1628	24/2/2000	0.2632	29.274	3/5/2000	0.2632	28.5616
20/12/1999	0.2632	27.1628	25/2/2000	0.2632	29.1766	4/5/2000	0.2632	28.7266
21/12/1999	0.2632	26.9607	28/2/2000	0.2632	28.6804	5/5/2000	0.2632	28.4131
22/12/1999	0.2632	26.9273	29/2/2000	0.2632	29.0318	8/5/2000	0.2632	28.6131
23/12/1999	0.2632	26.708	1/3/2000	0.2632	28.7381	9/5/2000	0.2632	28.6344
24/12/1999	0.2632	27.0526	2/3/2000	0.2632	28.2845	10/5/2000	0.2632	28.7737
<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>
11/5/2000	0.2632	28.7977	18/7/2000	0.2632	28.4366	21/9/2000	0.2632	28.0489
12/5/2000	0.2632	28.4592	19/7/2000	0.2632	28.4657	22/9/2000	0.2632	28.1262
15/5/2000	0.2632	28.6156	20/7/2000	0.2632	28.4446	25/9/2000	0.2632	28.3656
16/5/2000	0.2632	28.6673	21/7/2000	0.2632	28.4884	26/9/2000	0.2632	28.2845
17/5/2000	0.2632	28.8367	24/7/2000	0.2632	28.618	27/9/2000	0.2632	28.3054



### Sambungan Lampiran J

19/5/2000	0.2632	28.6172	25/7/2000	0.2632	28.6254	28/9/2000	0.2632	28.2933
22/5/2000	0.2632	28.1365	26/7/2000	0.2632	28.7051	29/9/2000	0.2632	28.4115
23/5/2000	0.2632	28.2199	27/7/2000	0.2632	28.7422	2/10/2000	0.2632	28.4787
24/5/2000	0.2632	28.0395	28/7/2000	0.2632	28.6845	3/10/2000	0.2632	28.6
25/5/2000	0.2632	28.3222	31/7/2000	0.2632	28.8101	4/10/2000	0.2632	28.6287
26/5/2000	0.2632	28.3688	1/8/2000	0.2632	28.8043	5/10/2000	0.2632	28.734
29/5/2000	0.2632	28.1128	2/8/2000	0.2632	28.632	6/10/2000	0.2632	28.6254
30/5/2000	0.2632	28.1341	3/8/2000	0.2632	28.6779	9/10/2000	0.2632	28.6656
31/5/2000	0.2632	28.0002	4/8/2000	0.2632	28.5331	#####	0.2632	28.5894
1/6/2000	0.2632	28.4293	7/8/2000	0.2632	28.6082	#####	0.2632	28.4188
2/6/2000	0.2632	28.4998	8/8/2000	0.2632	28.6107	#####	0.2632	28.3656
5/6/2000	0.2632	28.4592	9/8/2000	0.2632	28.5698	13/10/2000	0.2632	28.3326
6/6/2000	0.2632	28.2725	10/8/2000	0.2632	28.3102	16/10/2000	0.2632	28.3688
7/6/2000	0.2632	27.9174	11/8/2000	0.2632	28.6107	17/10/2000	0.2632	28.4293
8/6/2000	0.2632	27.8118	14/8/2000	0.2632	28.6156	18/10/2000	0.2632	28.4471
9/6/2000	0.2632	27.9447	15/8/2000	0.2632	28.7919	19/10/2000	0.2632	28.3616
12/6/2000	0.2632	28.146	16/8/2000	0.2632	28.7026	20/10/2000	0.2632	28.5233
13/6/2000	0.2632	28.1207	17/8/2000	0.2632	28.547	23/10/2000	0.2632	28.659
14/6/2000	0.2632	28.1049	18/8/2000	0.2632	28.6747	24/10/2000	0.2632	28.4892
16/6/2000	0.2632	28.0418	21/8/2000	0.2632	28.4908	25/10/2000	0.2632	28.4107
19/6/2000	0.2632	27.9447	22/8/2000	0.2632	28.529	27/10/2000	0.2632	28.5063
20/6/2000	0.2632	27.8234	23/8/2000	0.2632	28.2765	30/10/2000	0.2632	28.6172
21/6/2000	0.2632	27.7685	24/8/2000	0.2632	28.2	31/10/2000	0.2632	28.6812
22/6/2000	0.2632	27.7024	25/8/2000	0.2632	28.1365	1/11/2000	0.2632	28.6418
23/6/2000	0.2632	27.5687	28/8/2000	0.2632	27.9814	2/11/2000	0.2632	28.4406
26/6/2000	0.2632	27.5156	29/8/2000	0.2632	28.067	3/11/2000	0.2632	28.4608
27/6/2000	0.2632	27.8133	30/8/2000	0.2632	27.9947	6/11/2000	0.2632	28.2056
28/6/2000	0.2632	27.7801	1/9/2000	0.2632	28.0253	7/11/2000	0.2632	28.2749
29/6/2000	0.2632	27.6121	4/9/2000	0.2632	27.8552	8/11/2000	0.2632	28.1936
30/6/2000	0.2632	27.7793	5/9/2000	0.2632	27.9603	9/11/2000	0.2632	28.2398
3/7/2000	0.2632	27.8839	6/9/2000	0.2632	27.859	#####	0.2632	28.3527
4/7/2000	0.2632	27.9736	7/9/2000	0.2632	27.9619	13/11/2000	0.2632	28.422
5/7/2000	0.2632	27.9197	8/9/2000	0.2632	27.7239	14/11/2000	0.2632	28.3511
6/7/2000	0.2632	28.1674	11/9/2000	0.2632	27.958	15/11/2000	0.2632	28.4503
7/7/2000	0.2632	28.3342	12/9/2000	0.2632	27.9392	16/11/2000	0.2632	28.6393
10/7/2000	0.2632	28.255	13/9/2000	0.2632	28.1239	17/11/2000	0.2632	28.632
11/7/2000	0.2632	28.1682	14/9/2000	0.2632	28.2	20/11/2000	0.2632	28.6944
12/7/2000	0.2632	28.2135	15/9/2000	0.2632	28.2686	21/11/2000	0.2632	28.9051
13/7/2000	0.2632	28.4714	18/9/2000	0.2632	28.2024	22/11/2000	0.2632	28.9477
14/7/2000	0.2632	28.503	19/9/2000	0.2632	28.1318	23/11/2000	0.2632	28.9662
17/7/2000	0.2632	28.4463	20/9/2000	0.2632	28.1563	24/11/2000	0.2632	29.1316

## Sambungan Lampiran J

Date	USD	JPY100	Date	USD	JPY100	Date	USD	JPY100
27/11/2000	0.2632	29.2869	8/2/2001	0.2632	30.6194	17/4/2001	0.2632	32.6318
28/11/2000	0.2632	29.0765	9/2/2001	0.2632	30.6419	18/4/2001	0.2632	32.3488
29/11/2000	0.2632	28.9897	12/2/2001	0.2632	31.028	19/4/2001	0.2632	32.1347
30/11/2000	0.2632	29.2552	13/2/2001	0.2632	30.8233	20/4/2001	0.2632	32.0996
1/12/2000	0.2632	29.0529	14/2/2001	0.2632	30.7276	23/4/2001	0.2632	32.1471
4/12/2000	0.2632	29.2423	15/2/2001	0.2632	30.5838	24/4/2001	0.2632	32.0123
5/12/2000	0.2632	29.2235	16/2/2001	0.2632	30.4739	25/4/2001	0.2632	32.174
6/12/2000	0.2632	29.1596	19/2/2001	0.2632	30.4711	26/4/2001	0.2632	32.1461
7/12/2000	0.2632	29.0318	20/2/2001	0.2632	30.5437	27/4/2001	0.2632	32.4918
8/12/2000	0.2632	29.1002	21/2/2001	0.2632	30.4155	30/4/2001	0.2632	32.6105
#####	0.2632	29.1869	22/2/2001	0.2632	30.6119	2/5/2001	0.2632	32.1275
#####	0.2632	29.2235	23/2/2001	0.2632	30.7088	3/5/2001	0.2632	31.9918
13/12/2000	0.2632	29.5194	26/2/2001	0.2632	30.5325	4/5/2001	0.2632	31.8674
14/12/2000	0.2632	29.5814	27/2/2001	0.2632	30.6101	8/5/2001	0.2632	32.0061
15/12/2000	0.2632	29.6367	28/2/2001	0.2632	30.6185	9/5/2001	0.2632	32.0328
18/12/2000	0.2632	29.6288	1/3/2001	0.2632	30.8871	10/5/2001	0.2632	32.1502
19/12/2000	0.2632	29.5212	2/3/2001	0.2632	30.9023	11/5/2001	0.2632	32.2393
20/12/2000	0.2632	29.6525	5/3/2001	0.2632	31.3991	14/5/2001	0.2632	32.2581
21/12/2000	0.2632	29.7424	7/3/2001	0.2632	31.293	15/5/2001	0.2632	32.4317
22/12/2000	0.2632	29.634	8/3/2001	0.2632	31.6446	16/5/2001	0.2632	32.5988
26/12/2000	0.2632	29.8846	9/3/2001	0.2632	31.4762	17/5/2001	0.2632	32.4423
29/12/2000	0.2632	30.1923	12/3/2001	0.2632	31.6807	18/5/2001	0.2632	32.2997
2/1/2001	0.2632	30.1332	13/3/2001	0.2632	31.6516	21/5/2001	0.2632	32.458
3/1/2001	0.2632	30.1577	14/3/2001	0.2632	31.5557	22/5/2001	0.2632	32.2768
4/1/2001	0.2632	29.9473	15/3/2001	0.2632	31.8238	23/5/2001	0.2632	32.1461
5/1/2001	0.2632	30.6523	16/3/2001	0.2632	32.229	24/5/2001	0.2632	31.5607
8/1/2001	0.2632	30.6373	19/3/2001	0.2632	32.4338	25/5/2001	0.2632	31.5826
9/1/2001	0.2632	30.5064	20/3/2001	0.2632	32.3332	28/5/2001	0.2632	31.738
10/1/2001	0.2632	30.6391	21/3/2001	0.2632	32.4475	29/5/2001	0.2632	31.837
11/1/2001	0.2632	30.705	22/3/2001	0.2632	32.5606	30/5/2001	0.2632	31.6396
12/1/2001	0.2632	30.9972	23/3/2001	0.2632	32.3708	31/5/2001	0.2632	31.5368
15/1/2001	0.2632	31.3617	27/3/2001	0.2632	32.2956	1/6/2001	0.2632	31.2266
16/1/2001	0.2632	31.1896	28/3/2001	0.2632	32.0976	5/6/2001	0.2632	31.413
17/1/2001	0.2632	30.809	29/3/2001	0.2632	32.1916	6/6/2001	0.2632	31.6726
18/1/2001	0.2632	31.2989	30/3/2001	0.2632	32.7397	7/6/2001	0.2632	31.5896
19/1/2001	0.2632	30.9569	2/4/2001	0.2632	33.1631	8/6/2001	0.2632	31.6346
22/1/2001	0.2632	30.7683	3/4/2001	0.2632	33.2105	11/6/2001	0.2632	31.8949
23/1/2001	0.2632	30.7503	4/4/2001	0.2632	33.1433	12/6/2001	0.2632	32.0318
26/1/2001	0.2632	30.7522	5/4/2001	0.2632	32.8343	13/6/2001	0.2632	32.1812
29/1/2001	0.2632	30.8899	6/4/2001	0.2632	32.9663	14/6/2001	0.2632	32.1048

## Sambungan Lampiran J

30/1/2001	0.2632	30.7069	9/4/2001	0.2632	32.8547	15/6/2001	0.2632	32.0082
31/1/2001	0.2632	30.6523	10/4/2001	0.2632	32.8699	18/6/2001	0.2632	32.3238
2/2/2001	0.2632	30.4025	11/4/2001	0.2632	32.6392	19/6/2001	0.2632	32.4254
5/2/2001	0.2632	30.5027	12/4/2001	0.2632	32.7557	20/6/2001	0.2632	32.4118
6/2/2001	0.2632	30.2975	13/4/2001	0.2632	32.6563	21/6/2001	0.2632	32.586
7/2/2001	0.2632	30.2425	16/4/2001	0.2632	32.7525	22/6/2001	0.2632	32.6947
<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>
25/6/2001	0.2632	32.6872	28/8/2001	0.2632	31.6486	1/11/2001	0.2632	32.1864
26/6/2001	0.2632	32.5394	29/8/2001	0.2632	31.5577	2/11/2001	0.2632	32.0523
27/6/2001	0.2632	32.6147	30/8/2001	0.2632	31.5856	5/11/2001	0.2632	32.0266
28/6/2001	0.2632	32.7869	3/9/2001	0.2632	31.3568	6/11/2001	0.2632	31.9877
29/6/2001	0.2632	32.6509	4/9/2001	0.2632	31.3175	7/11/2001	0.2632	31.7955
2/7/2001	0.2632	32.7998	5/9/2001	0.2632	31.5199	8/11/2001	0.2632	31.8563
3/7/2001	0.2632	32.6275	6/9/2001	0.2632	31.8036	9/11/2001	0.2632	31.6586
4/7/2001	0.2632	32.7439	7/9/2001	0.2632	31.8552	#####	0.2632	31.6917
5/7/2001	0.2632	32.9402	10/9/2001	0.2632	31.5607	13/11/2001	0.2632	31.8198
6/7/2001	0.2632	33.1104	11/9/2001	0.2632	31.955	15/11/2001	0.2632	32.0092
9/7/2001	0.2632	33.0437	12/9/2001	0.2632	31.4278	16/11/2001	0.2632	32.2092
10/7/2001	0.2632	33.1203	13/9/2001	0.2632	31.4406	19/11/2001	0.2632	32.3457
11/7/2001	0.2632	33.0721	14/9/2001	0.2632	31.2969	20/11/2001	0.2632	32.3855
12/7/2001	0.2632	32.6797	17/9/2001	0.2632	30.9905	21/11/2001	0.2632	32.3196
13/7/2001	0.2632	32.7043	18/9/2001	0.2632	31.0752	23/11/2001	0.2632	32.5807
16/7/2001	0.2632	32.8991	19/9/2001	0.2632	31.0251	26/11/2001	0.2632	32.6541
17/7/2001	0.2632	33.0066	20/9/2001	0.2632	30.9167	27/11/2001	0.2632	32.7065
18/7/2001	0.2632	32.8904	21/9/2001	0.2632	30.8299	28/11/2001	0.2632	32.5489
19/7/2001	0.2632	32.6403	24/9/2001	0.2632	30.641	29/11/2001	0.2632	32.3939
20/7/2001	0.2632	32.3813	25/9/2001	0.2632	30.8833	30/11/2001	0.2632	32.6009
23/7/2001	0.2632	32.5013	26/9/2001	0.2632	30.8556	3/12/2001	0.2632	32.5489
24/7/2001	0.2632	32.7386	27/9/2001	0.2632	31.1672	4/12/2001	0.2632	32.6584
25/7/2001	0.2632	32.73	28/9/2001	0.2632	31.3804	5/12/2001	0.2632	32.6968
26/7/2001	0.2632	32.5394	1/10/2001	0.2632	31.5209	6/12/2001	0.2632	32.6499
27/7/2001	0.2632	32.5712	2/10/2001	0.2632	31.6476	7/12/2001	0.2632	32.8591
30/7/2001	0.2632	32.8213	3/10/2001	0.2632	31.7854	#####	0.2632	33.0568
31/7/2001	0.2632	32.8526	4/10/2001	0.2632	31.746	#####	0.2632	33.1378
1/8/2001	0.2632	32.8353	5/10/2001	0.2632	31.7158	#####	0.2632	33.1192
2/8/2001	0.2632	32.7622	8/10/2001	0.2632	31.5527	13/12/2001	0.2632	33.1642
3/8/2001	0.2632	32.5754	9/10/2001	0.2632	31.5736	14/12/2001	0.2632	33.3667
6/8/2001	0.2632	32.5935	#####	0.2632	31.7128	19/12/2001	0.2632	33.7348
7/8/2001	0.2632	32.5935	#####	0.2632	31.6486	20/12/2001	0.2632	33.8788
8/8/2001	0.2632	32.5246	#####	0.2632	31.9142	21/12/2001	0.2632	34.046
9/8/2001	0.2632	32.5436	15/10/2001	0.2632	31.8583	24/12/2001	0.2632	34.1029



## Sambungan Lampiran J

10/8/2001	0.2632	32.1668	16/10/2001	0.2632	31.7712	26/12/2001	0.2632	34.3761
13/8/2001	0.2632	32.1647	17/10/2001	0.2632	32.0236	27/12/2001	0.2632	34.5853
14/8/2001	0.2632	32.2227	18/10/2001	0.2632	31.839	28/12/2001	0.2632	34.5113
15/8/2001	0.2632	31.9867	19/10/2001	0.2632	31.8989	31/12/2001	0.2632	34.5363
16/8/2001	0.2632	31.5926	22/10/2001	0.2632	31.9601	2/1/2002	0.2632	34.6909
17/8/2001	0.2632	31.7017	23/10/2001	0.2632	32.2477	3/1/2002	0.2632	34.709
20/8/2001	0.2632	31.6937	24/10/2001	0.2632	32.257	4/1/2002	0.2632	34.4947
21/8/2001	0.2632	31.8167	25/10/2001	0.2632	32.3604	7/1/2002	0.2632	34.421
22/8/2001	0.2632	31.5438	26/10/2001	0.2632	32.3185	8/1/2002	0.2632	34.8262
23/8/2001	0.2632	31.7491	29/10/2001	0.2632	32.2539	9/1/2002	0.2632	34.9284
24/8/2001	0.2632	31.5149	30/10/2001	0.2632	32.079	10/1/2002	0.2632	34.9016
27/8/2001	0.2632	31.6606	31/10/2001	0.2632	32.0842	11/1/2002	0.2632	34.7911
<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>
14/1/2002	0.2632	34.6753	25/3/2002	0.2632	34.9333	31/5/2002	0.2632	32.4665
15/1/2002	0.2632	34.5853	26/3/2002	0.2632	35.0287	3/6/2002	0.2632	32.7407
16/1/2002	0.2632	34.5889	27/3/2002	0.2632	34.9626	4/6/2002	0.2632	32.5224
17/1/2002	0.2632	34.727	28/3/2002	0.2632	34.8906	5/6/2002	0.2632	32.6509
18/1/2002	0.2632	34.9748	29/3/2002	0.2632	34.9479	6/6/2002	0.2632	32.7514
21/1/2002	0.2632	34.7899	1/4/2002	0.2632	35.0398	7/6/2002	0.2632	32.7364
22/1/2002	0.2632	35.1655	2/4/2002	0.2632	35.0988	8/6/2002	0.2632	32.6808
23/1/2002	0.2632	35.3008	3/4/2002	0.2632	34.9614	10/6/2002	0.2632	32.8364
24/1/2002	0.2632	35.4095	4/4/2002	0.2632	34.8432	11/6/2002	0.2632	32.7504
25/1/2002	0.2632	35.4937	5/4/2002	0.2632	34.8262	12/6/2002	0.2632	33.0109
28/1/2002	0.2632	35.21	8/4/2002	0.2632	34.5877	13/6/2002	0.2632	33.1093
29/1/2002	0.2632	35.0754	9/4/2002	0.2632	34.7078	14/6/2002	0.2632	32.8343
30/1/2002	0.2632	34.9199	10/4/2002	0.2632	34.3536	15/6/2002	0.2632	32.9077
31/1/2002	0.2632	34.954	11/4/2002	0.2632	34.5614	17/6/2002	0.2632	32.6958
4/2/2002	0.2632	35.0422	12/4/2002	0.2632	34.779	18/6/2002	0.2632	32.7761
5/2/2002	0.2632	34.785	15/4/2002	0.2632	34.6536	19/6/2002	0.2632	32.7054
6/2/2002	0.2632	35.3195	16/4/2002	0.2632	34.6464	20/6/2002	0.2632	32.6456
7/2/2002	0.2632	35.2435	17/4/2002	0.2632	34.4982	21/6/2002	0.2632	32.4591
8/2/2002	0.2632	35.2386	18/4/2002	0.2632	34.3654	24/6/2002	0.2632	32.1357
11/2/2002	0.2632	35.4887	19/4/2002	0.2632	34.2021	25/6/2002	0.2632	32.0595
14/2/2002	0.2632	34.8748	22/4/2002	0.2632	34.2255	26/6/2002	0.2632	31.6726
15/2/2002	0.2632	34.9382	23/4/2002	0.2632	34.1799	27/6/2002	0.2632	31.6326
18/2/2002	0.2632	34.876	24/4/2002	0.2632	34.2747	28/6/2002	0.2632	31.4278
19/2/2002	0.2632	35.1358	26/4/2002	0.2632	33.8949	29/6/2002	0.2632	31.7834
20/2/2002	0.2632	35.1136	29/4/2002	0.2632	33.653	1/7/2002	0.2632	31.4673
21/2/2002	0.2632	35.1828	30/4/2002	0.2632	33.6587	2/7/2002	0.2632	31.5438
22/2/2002	0.2632	35.292	2/5/2002	0.2632	33.4448	3/7/2002	0.2632	31.5826
25/2/2002	0.2632	35.2014	3/5/2002	0.2632	33.6587	4/7/2002	0.2632	31.6386

## Sambungan Lampiran J

26/2/2002	0.2632	35.2038	6/5/2002	0.2632	33.4706	5/7/2002	0.2632	31.6536
27/2/2002	0.2632	35.4045	7/5/2002	0.2632	33.4236	8/7/2002	0.2632	31.3775
28/2/2002	0.2632	35.2386	8/5/2002	0.2632	33.6814	9/7/2002	0.2632	31.2246
1/3/2002	0.2632	35.189	9/5/2002	0.2632	33.8444	10/7/2002	0.2632	31.0781
4/3/2002	0.2632	35.0079	10/5/2002	0.2632	33.8295	11/7/2002	0.2632	30.9924
5/3/2002	0.2632	34.8736	13/5/2002	0.2632	33.5222	12/7/2002	0.2632	30.7948
6/3/2002	0.2632	34.8566	14/5/2002	0.2632	33.72	15/7/2002	0.2632	30.5988
7/3/2002	0.2632	34.3643	15/5/2002	0.2632	33.8055	16/7/2002	0.2632	30.5708
8/3/2002	0.2632	33.6825	16/5/2002	0.2632	33.6067	17/7/2002	0.2632	30.5353
11/3/2002	0.2632	33.9225	17/5/2002	0.2632	33.5751	18/7/2002	0.2632	30.6654
12/3/2002	0.2632	33.888	20/5/2002	0.2632	33.1115	19/7/2002	0.2632	30.5194
13/3/2002	0.2632	34.0472	21/5/2002	0.2632	33.1411	20/7/2002	0.2632	30.5782
14/3/2002	0.2632	33.9109	22/5/2002	0.2632	32.5224	22/7/2002	0.2632	30.5595
18/3/2002	0.2632	34.1146	23/5/2002	0.2632	32.7022	23/7/2002	0.2632	30.7939
19/3/2002	0.2632	34.4982	24/5/2002	0.2632	32.9478	24/7/2002	0.2632	30.8337
20/3/2002	0.2632	34.7693	28/5/2002	0.2632	32.8159	25/7/2002	0.2632	30.6222
21/3/2002	0.2632	34.5961	29/5/2002	0.2632	32.7772	26/7/2002	0.2632	30.8909
22/3/2002	0.2632	34.7778	30/5/2002	0.2632	32.6883	29/7/2002	0.2632	31.3913
<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>
30/7/2002	0.2632	31.5956	2/10/2002	0.2632	32.375	9/12/2002	0.2632	32.3405
31/7/2002	0.2632	31.5447	3/10/2002	0.2632	32.3394	#####	0.2632	32.55
1/8/2002	0.2632	31.504	4/10/2002	0.2632	32.3353	#####	0.2632	32.4939
2/8/2002	0.2632	31.293	7/10/2002	0.2632	32.6669	#####	0.2632	32.514
5/8/2002	0.2632	31.2832	8/10/2002	0.2632	32.533	13/12/2002	0.2632	32.257
6/8/2002	0.2632	31.5537	9/10/2002	0.2632	32.6669	16/12/2002	0.2632	31.746
7/8/2002	0.2632	31.7985	#####	0.2632	32.533	17/12/2002	0.2632	31.7904
8/8/2002	0.2632	31.6356	#####	0.2632	32.6062	18/12/2002	0.2632	31.9673
9/8/2002	0.2632	31.8117	14/10/2002	0.2632	32.5956	19/12/2002	0.2632	31.8745
12/8/2002	0.2632	31.5338	15/10/2002	0.2632	32.7407	20/12/2002	0.2632	31.7834
13/8/2002	0.2632	31.2754	16/10/2002	0.2632	32.8332	23/12/2002	0.2632	31.6646
14/8/2002	0.2632	30.8804	17/10/2002	0.2632	32.7172	24/12/2002	0.2632	31.6827
15/8/2002	0.2632	30.953	18/10/2002	0.2632	32.9175	26/12/2002	0.2632	31.6486
16/8/2002	0.2632	30.953	21/10/2002	0.2632	32.8807	27/12/2002	0.2632	31.6116
19/8/2002	0.2632	31.0299	22/10/2002	0.2632	32.9511	30/12/2002	0.2632	31.5457
20/8/2002	0.2632	31.3489	23/10/2002	0.2632	32.9077	31/12/2002	0.2632	31.2305
21/8/2002	0.2632	31.0829	24/10/2002	0.2632	32.6509	2/1/2003	0.2632	31.3175
22/8/2002	0.2632	31.3048	25/10/2002	0.2632	32.5828	3/1/2003	0.2632	31.5627
23/8/2002	0.2632	31.6016	28/10/2002	0.2632	32.8149	6/1/2003	0.2632	31.4011
26/8/2002	0.2632	31.499	29/10/2002	0.2632	32.5563	7/1/2003	0.2632	31.4406
27/8/2002	0.2632	31.3273	30/10/2002	0.2632	32.3992	8/1/2003	0.2632	31.6036
28/8/2002	0.2632	31.1662	31/10/2002	0.2632	32.282	9/1/2003	0.2632	31.3303

### Sambungan Lampiran J

29/8/2002	0.2632	31.0684	1/11/2002	0.2632	32.3123	10/1/2003	0.2632	31.5726
30/8/2002	0.2632	31.0434	5/11/2002	0.2632	32.0307	13/1/2003	0.2632	31.3617
2/9/2002	0.2632	31.2412	6/11/2002	0.2632	32.1699	14/1/2003	0.2632	31.2832
3/9/2002	0.2632	31.0463	7/11/2002	0.2632	32.0431	15/1/2003	0.2632	31.1061
4/9/2002	0.2632	30.8833	8/11/2002	0.2632	31.8593	16/1/2003	0.2632	31.1061
5/9/2002	0.2632	31.0569	#####	0.2632	31.4673	17/1/2003	0.2632	31.0878
6/9/2002	0.2632	31.0752	#####	0.2632	31.5298	20/1/2003	0.2632	31.109
9/9/2002	0.2632	31.1391	13/11/2002	0.2632	31.5189	21/1/2003	0.2632	31.251
10/9/2002	0.2632	31.2198	14/11/2002	0.2632	31.6646	22/1/2003	0.2632	31.0849
11/9/2002	0.2632	31.5239	15/11/2002	0.2632	31.7702	23/1/2003	0.2632	31.2432
12/9/2002	0.2632	31.6116	18/11/2002	0.2632	31.8329	24/1/2003	0.2632	31.0588
13/9/2002	0.2632	31.5328	19/11/2002	0.2632	31.8512	27/1/2003	0.2632	31.0116
16/9/2002	0.2632	32.0904	20/11/2002	0.2632	32.2123	28/1/2003	0.2632	31.1614
17/9/2002	0.2632	32.3227	21/11/2002	0.2632	32.1854	29/1/2003	0.2632	31.1226
18/9/2002	0.2632	32.113	22/11/2002	0.2632	32.307	30/1/2003	0.2632	31.2246
19/9/2002	0.2632	32.0461	25/11/2002	0.2632	32.2935	31/1/2003	0.2632	31.3097
20/9/2002	0.2632	32.1141	26/11/2002	0.2632	32.1172	5/2/2003	0.2632	31.4673
23/9/2002	0.2632	32.4118	27/11/2002	0.2632	32.041	6/2/2003	0.2632	31.5826
24/9/2002	0.2632	32.5404	28/11/2002	0.2632	32.1916	7/2/2003	0.2632	31.503
25/9/2002	0.2632	32.2643	29/11/2002	0.2632	32.1885	10/2/2003	0.2632	31.6987
26/9/2002	0.2632	32.3353	2/12/2002	0.2632	32.4749	11/2/2003	0.2632	31.9142
27/9/2002	0.2632	32.2144	3/12/2002	0.2632	32.8149	13/2/2003	0.2632	31.8036
30/9/2002	0.2632	31.9693	4/12/2002	0.2632	32.8958	14/2/2003	0.2632	31.7158
1/10/2002	0.2632	32.1378	5/12/2002	0.2632	32.975	17/2/2003	0.2632	31.7299
<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>
18/2/2003	0.2632	31.4041	24/4/2003	0.2632	31.7068	2/7/2003	0.2632	31.3972
19/2/2003	0.2632	31.3273	25/4/2003	0.2632	31.6036	3/7/2003	0.2632	31.141
20/2/2003	0.2632	31.3303	28/4/2003	0.2632	31.6246	4/7/2003	0.2632	31.1265
21/2/2003	0.2632	31.1333	29/4/2003	0.2632	31.6116	7/7/2003	0.2632	31.0916
24/2/2003	0.2632	31.1517	30/4/2003	0.2632	31.4396	8/7/2003	0.2632	31.1052
25/2/2003	0.2632	31.0222	2/5/2003	0.2632	31.2383	9/7/2003	0.2632	31.1488
26/2/2003	0.2632	30.8957	5/5/2003	0.2632	31.3175	10/7/2003	0.2632	31.0116
27/2/2003	0.2632	30.8119	6/5/2003	0.2632	31.209	11/7/2003	0.2632	31.0385
28/2/2003	0.2632	30.978	7/5/2003	0.2632	30.9799	14/7/2003	0.2632	30.9799
3/3/2003	0.2632	31.1158	8/5/2003	0.2632	30.6984	15/7/2003	0.2632	30.9789
5/3/2003	0.2632	30.8594	9/5/2003	0.2632	30.8404	16/7/2003	0.2632	31.1061
6/3/2003	0.2632	30.8747	12/5/2003	0.2632	30.7569	17/7/2003	0.2632	31.0907
7/3/2003	0.2632	30.888	13/5/2003	0.2632	30.8728	18/7/2003	0.2632	31.3009
10/3/2003	0.2632	30.7588	16/5/2003	0.2632	30.596	21/7/2003	0.2632	31.142
11/3/2003	0.2632	30.7456	19/5/2003	0.2632	30.349	22/7/2003	0.2632	31.3647
12/3/2003	0.2632	30.8404	20/5/2003	0.2632	30.8157	23/7/2003	0.2632	31.3303



## Sambungan Lampiran J

13/3/2003	0.2632	31.08	21/5/2003	0.2632	30.7012	24/7/2003	0.2632	31.2676
14/3/2003	0.2632	31.08	22/5/2003	0.2632	30.9291	25/7/2003	0.2632	31.3627
17/3/2003	0.2632	31.0251	23/5/2003	0.2632	30.8804	28/7/2003	0.2632	31.346
18/3/2003	0.2632	31.209	26/5/2003	0.2632	30.7569	29/7/2003	0.2632	31.3745
19/3/2003	0.2632	31.2227	27/5/2003	0.2632	30.7069	30/7/2003	0.2632	31.5517
20/3/2003	0.2632	31.5826	28/5/2003	0.2632	30.809	31/7/2003	0.2632	31.6116
21/3/2003	0.2632	31.6646	29/5/2003	0.2632	31.2676	1/8/2003	0.2632	31.6776
24/3/2003	0.2632	31.8593	30/5/2003	0.2632	31.1381	4/8/2003	0.2632	31.5408
25/3/2003	0.2632	31.5358	2/6/2003	0.2632	31.343	5/8/2003	0.2632	31.6726
26/3/2003	0.2632	31.5617	3/6/2003	0.2632	31.1604	6/8/2003	0.2632	31.5567
27/3/2003	0.2632	31.4961	4/6/2003	0.2632	31.3411	7/8/2003	0.2632	31.6136
28/3/2003	0.2632	31.6306	5/6/2003	0.2632	31.1779	8/8/2003	0.2632	31.343
31/3/2003	0.2632	31.4723	6/6/2003	0.2632	31.0001	11/8/2003	0.2632	31.2881
1/4/2003	0.2632	31.1119	9/6/2003	0.2632	31.1594	12/8/2003	0.2632	31.2168
2/4/2003	0.2632	31.1333	10/6/2003	0.2632	31.1226	13/8/2003	0.2632	31.3489
3/4/2003	0.2632	31.2246	11/6/2003	0.2632	31.0723	14/8/2003	0.2632	31.4001
4/4/2003	0.2632	31.5647	12/6/2003	0.2632	30.9837	15/8/2003	0.2632	31.3097
7/4/2003	0.2632	31.7834	13/6/2003	0.2632	30.9674	18/8/2003	0.2632	31.4149
8/4/2003	0.2632	31.5617	16/6/2003	0.2632	30.9674	19/8/2003	0.2632	31.407
9/4/2003	0.2632	31.5567	17/6/2003	0.2632	30.954	20/8/2003	0.2632	31.2276
10/4/2003	0.2632	31.5956	18/6/2003	0.2632	31.0723	21/8/2003	0.2632	31.0781
11/4/2003	0.2632	31.5249	19/6/2003	0.2632	31.2168	22/8/2003	0.2632	31.001
14/4/2003	0.2632	31.7229	20/6/2003	0.2632	31.1042	25/8/2003	0.2632	30.9483
15/4/2003	0.2632	31.6136	23/6/2003	0.2632	31.1294	26/8/2003	0.2632	30.9569
16/4/2003	0.2632	31.6516	24/6/2003	0.2632	30.9962	27/8/2003	0.2632	30.9435
17/4/2003	0.2632	31.3254	25/6/2003	0.2632	30.9674	28/8/2003	0.2632	30.9014
18/4/2003	0.2632	31.5149	26/6/2003	0.2632	31.0781	29/8/2003	0.2632	30.828
21/4/2003	0.2632	31.5826	27/6/2003	0.2632	31.4228	2/9/2003	0.2632	30.7276
22/4/2003	0.2632	31.7329	30/6/2003	0.2632	31.5378	3/9/2003	0.2632	30.6119
23/4/2003	0.2632	31.6096	1/7/2003	0.2632	31.4911	4/9/2003	0.2632	30.7409
<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>
5/9/2003	0.2632	30.7579	#####	0.2632	28.641	20/1/2004	0.2632	28.2933
8/9/2003	0.2632	30.8747	#####	0.2632	28.6172	21/1/2004	0.2632	28.2103
9/9/2003	0.2632	30.6909	13/11/2003	0.2632	28.5266	26/1/2004	0.2632	27.9384
10/9/2003	0.2632	30.7437	14/11/2003	0.2632	28.4196	27/1/2004	0.2632	27.933
11/9/2003	0.2632	30.8318	17/11/2003	0.2632	28.7299	28/1/2004	0.2632	27.8645
12/9/2003	0.2632	30.809	18/11/2003	0.2632	28.6352	29/1/2004	0.2632	27.922
15/9/2003	0.2632	30.8709	19/11/2003	0.2632	28.4868	30/1/2004	0.2632	27.8854
16/9/2003	0.2632	30.809	20/11/2003	0.2632	28.6648	4/2/2004	0.2632	27.7354
17/9/2003	0.2632	30.5885	21/11/2003	0.2632	28.7332	5/2/2004	0.2632	27.7647
18/9/2003	0.2632	30.5474	24/11/2003	0.2632	28.6566	6/2/2004	0.2632	27.9174

## Sambungan Lampiran J

19/9/2003	0.2632	30.3748	27/11/2003	0.2632	28.6812	9/2/2004	0.2632	27.8118
22/9/2003	0.2632	29.5116	28/11/2003	0.2632	28.8043	10/2/2004	0.2632	27.7986
23/9/2003	0.2632	29.475	1/12/2003	0.2632	28.8884	11/2/2004	0.2632	27.7577
24/9/2003	0.2632	29.5107	2/12/2003	0.2632	28.7563	12/2/2004	0.2632	27.717
25/9/2003	0.2632	29.4351	3/12/2003	0.2632	28.632	13/2/2004	0.2632	27.7369
26/9/2003	0.2632	29.462	4/12/2003	0.2632	28.4884	16/2/2004	0.2632	27.7516
29/9/2003	0.2632	29.2654	5/12/2003	0.2632	28.4957	17/2/2004	0.2632	27.8056
30/9/2003	0.2632	29.2355	8/12/2003	0.2632	28.3278	18/2/2004	0.2632	27.8172
1/10/2003	0.2632	29.262	9/12/2003	0.2632	28.2382	19/2/2004	0.2632	28.0568
2/10/2003	0.2632	29.18	#####	0.2632	28.2438	20/2/2004	0.2632	28.2382
3/10/2003	0.2632	29.1392	#####	0.2632	28.499	24/2/2004	0.2632	28.5935
6/10/2003	0.2632	29.1817	#####	0.2632	28.4147	25/2/2004	0.2632	28.4511
7/10/2003	0.2632	29.2141	15/12/2003	0.2632	28.4293	26/2/2004	0.2632	28.6582
8/10/2003	0.2632	28.8434	16/12/2003	0.2632	28.3511	27/2/2004	0.2632	28.816
9/10/2003	0.2632	28.7175	17/12/2003	0.2632	28.299	1/3/2004	0.2632	28.772
#####	0.2632	28.7381	18/12/2003	0.2632	28.2805	2/3/2004	0.2632	28.6961
13/10/2003	0.2632	28.5095	19/12/2003	0.2632	28.3278	3/3/2004	0.2632	28.988
14/10/2003	0.2632	28.7299	22/12/2003	0.2632	28.372	4/3/2004	0.2632	28.9872
15/10/2003	0.2632	28.6911	23/12/2003	0.2632	28.2749	5/3/2004	0.2632	29.2989
16/10/2003	0.2632	28.8434	24/12/2003	0.2632	28.2805	8/3/2004	0.2632	29.5133
17/10/2003	0.2632	28.8884	26/12/2003	0.2632	28.1738	9/3/2004	0.2632	29.2432
20/10/2003	0.2632	28.87	29/12/2003	0.2632	28.1698	10/3/2004	0.2632	29.2826
21/10/2003	0.2632	28.9143	30/12/2003	0.2632	28.1579	11/3/2004	0.2632	29.146
22/10/2003	0.2632	28.8118	31/12/2003	0.2632	28.1326	12/3/2004	0.2632	29.192
23/10/2003	0.2632	28.6878	2/1/2004	0.2632	28.1326	15/3/2004	0.2632	29.1511
27/10/2003	0.2632	28.6385	5/1/2004	0.2632	28.146	16/3/2004	0.2632	28.9805
28/10/2003	0.2632	28.512	6/1/2004	0.2632	27.9306	17/3/2004	0.2632	28.9805
29/10/2003	0.2632	28.4616	7/1/2004	0.2632	27.9908	18/3/2004	0.2632	28.2279
30/10/2003	0.2632	28.4722	8/1/2004	0.2632	27.9384	19/3/2004	0.2632	28.2199
31/10/2003	0.2632	28.6714	9/1/2004	0.2632	27.9408	22/3/2004	0.2632	28.2957
3/11/2003	0.2632	28.9973	12/1/2004	0.2632	28.0065	23/3/2004	0.2632	28.0946
4/11/2003	0.2632	28.9696	13/1/2004	0.2632	28.0332	24/3/2004	0.2632	28.0804
5/11/2003	0.2632	28.8484	14/1/2004	0.2632	27.954	25/3/2004	0.2632	27.9041
6/11/2003	0.2632	28.9696	15/1/2004	0.2632	27.9486	26/3/2004	0.2632	27.9119
7/11/2003	0.2632	29.0015	16/1/2004	0.2632	27.9353	29/3/2004	0.2632	27.784
#####	0.2632	28.8093	19/1/2004	0.2632	28.0371	30/3/2004	0.2632	27.7855
<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>
31/3/2004	0.2632	27.5224	7/6/2004	0.2632	29.0833	10/8/2004	0.2632	29.0934
1/4/2004	0.2632	27.4695	8/6/2004	0.2632	28.9251	11/8/2004	0.2632	29.3066
2/4/2004	0.2632	27.401	9/6/2004	0.2632	28.7621	12/8/2004	0.2632	29.146
5/4/2004	0.2632	27.474	10/6/2004	0.2632	28.9511	13/8/2004	0.2632	29.4014



## Sambungan Lampiran J

6/4/2004	0.2632	27.8141	11/6/2004	0.2632	28.88	16/8/2004	0.2632	29.1011
7/4/2004	0.2632	27.7924	14/6/2004	0.2632	29.163	17/8/2004	0.2632	29.0858
8/4/2004	0.2632	27.8079	15/6/2004	0.2632	29.1435	18/8/2004	0.2632	28.957
9/4/2004	0.2632	27.9853	16/6/2004	0.2632	28.8484	19/8/2004	0.2632	28.8384
12/4/2004	0.2632	27.9353	17/6/2004	0.2632	28.983	20/8/2004	0.2632	28.7092
13/4/2004	0.2632	27.6564	18/6/2004	0.2632	28.8434	23/8/2004	0.2632	28.7381
14/4/2004	0.2632	28.1397	21/6/2004	0.2632	28.5331	24/8/2004	0.2632	28.9444
15/4/2004	0.2632	28.6352	22/6/2004	0.2632	28.5673	25/8/2004	0.2632	28.8367
16/4/2004	0.2632	28.5804	23/6/2004	0.2632	28.6287	26/8/2004	0.2632	28.9746
19/4/2004	0.2632	28.4252	24/6/2004	0.2632	28.5201	27/8/2004	0.2632	28.7695
20/4/2004	0.2632	28.5461	25/6/2004	0.2632	28.2502	30/8/2004	0.2632	29.004
21/4/2004	0.2632	28.6459	28/6/2004	0.2632	28.3158	1/9/2004	0.2632	28.7431
22/4/2004	0.2632	28.7712	29/6/2004	0.2632	28.4892	2/9/2004	0.2632	28.8317
23/4/2004	0.2632	28.816	30/6/2004	0.2632	28.5788	3/9/2004	0.2632	28.8326
26/4/2004	0.2632	28.6911	1/7/2004	0.2632	28.4511	6/9/2004	0.2632	29.0461
27/4/2004	0.2632	28.5829	2/7/2004	0.2632	28.6911	7/9/2004	0.2632	28.9746
28/4/2004	0.2632	28.7332	5/7/2004	0.2632	28.5592	8/9/2004	0.2632	28.7828
29/4/2004	0.2632	29.0091	6/7/2004	0.2632	28.8434	9/9/2004	0.2632	28.767
30/4/2004	0.2632	29.0065	7/7/2004	0.2632	28.6961	10/9/2004	0.2632	28.9436
5/5/2004	0.2632	28.7762	8/7/2004	0.2632	28.6017	13/9/2004	0.2632	28.8317
6/5/2004	0.2632	28.6344	9/7/2004	0.2632	28.5698	14/9/2004	0.2632	28.9184
7/5/2004	0.2632	29.0512	12/7/2004	0.2632	28.4091	15/9/2004	0.2632	28.8775
10/5/2004	0.2632	29.641	13/7/2004	0.2632	28.6017	16/9/2004	0.2632	28.9201
11/5/2004	0.2632	29.824	14/7/2004	0.2632	28.6722	17/9/2004	0.2632	28.8301
12/5/2004	0.2632	29.6437	15/7/2004	0.2632	28.8326	20/9/2004	0.2632	28.9528
13/5/2004	0.2632	29.9043	16/7/2004	0.2632	28.8002	21/9/2004	0.2632	28.9696
14/5/2004	0.2632	30.1878	19/7/2004	0.2632	28.5673	22/9/2004	0.2632	28.8959
17/5/2004	0.2632	29.9491	20/7/2004	0.2632	28.5698	23/9/2004	0.2632	29.1503
18/5/2004	0.2632	30.0698	21/7/2004	0.2632	28.5641	24/9/2004	0.2632	29.1002
19/5/2004	0.2632	29.8748	22/7/2004	0.2632	28.87	27/9/2004	0.2632	29.1121
20/5/2004	0.2632	29.7433	23/7/2004	0.2632	28.8792	28/9/2004	0.2632	29.292
21/5/2004	0.2632	29.6727	26/7/2004	0.2632	28.8642	29/9/2004	0.2632	29.2381
24/5/2004	0.2632	29.6569	27/7/2004	0.2632	28.9201	30/9/2004	0.2632	29.1852
25/5/2004	0.2632	29.7504	28/7/2004	0.2632	29.209	1/10/2004	0.2632	28.9855
26/5/2004	0.2632	29.3971	29/7/2004	0.2632	29.3936	4/10/2004	0.2632	29.1384
27/5/2004	0.2632	29.3462	30/7/2004	0.2632	29.4542	5/10/2004	0.2632	29.1698
28/5/2004	0.2632	29.0985	2/8/2004	0.2632	29.2065	6/10/2004	0.2632	29.2381
31/5/2004	0.2632	28.8884	3/8/2004	0.2632	29.1223	7/10/2004	0.2632	29.2774
1/6/2004	0.2632	28.8867	4/8/2004	0.2632	29.2723	8/10/2004	0.2632	29.1673
2/6/2004	0.2632	29.1248	5/8/2004	0.2632	29.2116	#####	0.2632	28.8143
3/6/2004	0.2632	29.0015	6/8/2004	0.2632	29.3936	#####	0.2632	28.8725

## Sambungan Lampiran J

4/6/2004	0.2632	29.2252	9/8/2004	0.2632	29.0234	13/10/2004	0.2632	28.8909
Date	USD	JPY100	Date	USD	JPY100	Date	USD	JPY100
14/10/2004	0.2632	28.8884	22/12/2004	0.2632	27.4589	3/3/2005	0.2632	27.6091
15/10/2004	0.2632	28.8135	23/12/2004	0.2632	27.3523	4/3/2005	0.2632	27.7277
18/10/2004	0.2632	28.7596	24/12/2004	0.2632	27.2985	7/3/2005	0.2632	27.5634
19/10/2004	0.2632	28.7919	27/12/2004	0.2632	27.2918	8/3/2005	0.2632	27.6251
20/10/2004	0.2632	28.5853	28/12/2004	0.2632	27.1592	9/3/2005	0.2632	27.5528
21/10/2004	0.2632	28.3938	29/12/2004	0.2632	27.2183	10/3/2005	0.2632	27.3958
22/10/2004	0.2632	28.3407	30/12/2004	0.2632	27.3261	11/3/2005	0.2632	27.4115
25/10/2004	0.2632	28.1088	31/12/2004	0.2632	27.008	14/3/2005	0.2632	27.4763
26/10/2004	0.2632	28.0647	3/1/2005	0.2632	27.0709	15/3/2005	0.2632	27.5566
27/10/2004	0.2632	28.1762	4/1/2005	0.2632	27.0146	16/3/2005	0.2632	27.4907
28/10/2004	0.2632	26.6347	5/1/2005	0.2632	27.4922	17/3/2005	0.2632	27.4778
29/10/2004	0.2632	27.933	6/1/2005	0.2632	27.4303	18/3/2005	0.2632	27.5437
1/11/2004	0.2632	27.9462	7/1/2005	0.2632	27.5657	21/3/2005	0.2632	27.6274
2/11/2004	0.2632	28.0159	10/1/2005	0.2632	27.5353	22/3/2005	0.2632	27.6541
3/11/2004	0.2632	27.9525	11/1/2005	0.2632	27.374	23/3/2005	0.2632	27.7408
4/11/2004	0.2632	27.9697	12/1/2005	0.2632	27.225	24/3/2005	0.2632	27.9462
5/11/2004	0.2632	27.8831	13/1/2005	0.2632	26.9949	25/3/2005	0.2632	28.0002
8/11/2004	0.2632	27.7239	14/1/2005	0.2632	27.0592	28/3/2005	0.2632	28.1049
9/11/2004	0.2632	27.7816	17/1/2005	0.2632	26.8673	29/3/2005	0.2632	28.2119
#####	0.2632	27.8451	18/1/2005	0.2632	26.9368	30/3/2005	0.2632	28.2199
#####	0.2632	27.8878	19/1/2005	0.2632	26.9564	31/3/2005	0.2632	28.2119
17/11/2004	0.2632	27.7516	20/1/2005	0.2632	26.9884	1/4/2005	0.2632	28.2933
18/11/2004	0.2632	27.3538	24/1/2005	0.2632	27.0805	4/4/2005	0.2632	28.3503
19/11/2004	0.2632	27.413	25/1/2005	0.2632	27.0343	5/4/2005	0.2632	28.591
22/11/2004	0.2632	27.1865	26/1/2005	0.2632	27.2405	6/4/2005	0.2632	28.4535
23/11/2004	0.2632	27.2042	27/1/2005	0.2632	27.1555	7/4/2005	0.2632	28.5722
24/11/2004	0.2632	27.2524	28/1/2005	0.2632	27.1739	8/4/2005	0.2632	28.5853
25/11/2004	0.2632	27.0673	31/1/2005	0.2632	27.271	11/4/2005	0.2632	28.5339
26/11/2004	0.2632	26.9935	2/2/2005	0.2632	27.2918	12/4/2005	0.2632	28.3222
29/11/2004	0.2632	27.0819	3/2/2005	0.2632	27.401	13/4/2005	0.2632	28.2686
30/11/2004	0.2632	27.1488	4/2/2005	0.2632	27.4944	14/4/2005	0.2632	28.3616
1/12/2004	0.2632	27.0526	7/2/2005	0.2632	27.4198	15/4/2005	0.2632	28.401
2/12/2004	0.2632	26.9302	8/2/2005	0.2632	27.6411	18/4/2005	0.2632	28.4026
3/12/2004	0.2632	27.2213	14/2/2005	0.2632	27.6159	19/4/2005	0.2632	28.2486
6/12/2004	0.2632	26.8694	15/2/2005	0.2632	27.7062	20/4/2005	0.2632	28.1144
7/12/2004	0.2632	27.0753	16/2/2005	0.2632	27.5695	22/4/2005	0.2632	28.0986
8/12/2004	0.2632	27.1275	17/2/2005	0.2632	27.7039	25/4/2005	0.2632	27.8932
9/12/2004	0.2632	27.4424	18/2/2005	0.2632	27.757	26/4/2005	0.2632	27.8404
#####	0.2632	27.6924	21/2/2005	0.2632	27.8211	27/4/2005	0.2632	27.972

## Sambungan Lampiran J

13/12/2004	0.2632	27.6091	22/2/2005	0.2632	27.6434	28/4/2005	0.2632	27.8621
14/12/2004	0.2632	27.6121	23/2/2005	0.2632	27.5459	29/4/2005	0.2632	27.859
15/12/2004	0.2632	27.7116	24/2/2005	0.2632	27.5695	3/5/2005	0.2632	27.6878
16/12/2004	0.2632	27.4371	25/2/2005	0.2632	27.7385	4/5/2005	0.2632	27.549
17/12/2004	0.2632	27.5141	28/2/2005	0.2632	27.5619	5/5/2005	0.2632	27.5194
20/12/2004	0.2632	27.4839	1/3/2005	0.2632	27.5247	6/5/2005	0.2632	27.5437
21/12/2004	0.2632	27.3411	2/3/2005	0.2632	27.5353	9/5/2005	0.2632	27.7146
<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>
10/5/2005	0.2632	27.804	14/7/2005	0.2632	29.4412	19/9/2005	0.2653	29.5832
11/5/2005	0.2632	27.7878	15/7/2005	0.2632	29.5029	20/9/2005	0.2653	29.543
12/5/2005	0.2632	27.8963	18/7/2005	0.2632	29.5447	21/9/2005	0.2653	29.6727
13/5/2005	0.2632	28.093	19/7/2005	0.2632	29.462	22/9/2005	0.2653	29.6472
16/5/2005	0.2632	28.307	20/7/2005	0.2632	29.7592	23/9/2005	0.2653	29.5972
17/5/2005	0.2632	28.1722	21/7/2005	0.2632	29.634	26/9/2005	0.2653	29.7965
18/5/2005	0.2632	28.3567	22/7/2005	0.2644	29.3651	27/9/2005	0.2653	29.9115
19/5/2005	0.2632	28.1563	25/7/2005	0.2659	29.6648	28/9/2005	0.2653	30.0219
20/5/2005	0.2632	28.2998	26/7/2005	0.2666	29.808	29/9/2005	0.2652	29.9455
24/5/2005	0.2632	28.3318	27/7/2005	0.2666	30.0625	30/9/2005	0.2653	29.9769
25/5/2005	0.2632	28.251	28/7/2005	0.2667	29.976	3/10/2005	0.2653	30.2599
26/5/2005	0.2632	28.4042	29/7/2005	0.2666	29.9276	4/10/2005	0.2652	30.2517
27/5/2005	0.2632	28.401	1/8/2005	0.2667	29.9222	5/10/2005	0.2651	30.2069
30/5/2005	0.2632	28.3776	2/8/2005	0.267	29.8543	6/10/2005	0.2651	30.1932
31/5/2005	0.2632	28.4382	3/8/2005	0.2669	29.8588	7/10/2005	0.2653	30.0716
1/6/2005	0.2632	28.499	4/8/2005	0.2669	29.6507	#####	0.2651	30.1641
2/6/2005	0.2632	28.5486	5/8/2005	0.2665	29.7787	#####	0.2651	30.2526
3/6/2005	0.2632	28.3962	8/8/2005	0.2667	29.9877	#####	0.2651	30.3564
6/6/2005	0.2632	28.307	9/8/2005	0.2668	29.832	13/10/2005	0.2651	30.4442
7/6/2005	0.2632	28.1167	10/8/2005	0.2669	29.7336	14/10/2005	0.265	30.3582
8/6/2005	0.2632	28.1326	11/8/2005	0.2668	29.423	17/10/2005	0.265	30.1732
9/6/2005	0.2632	28.2056	12/8/2005	0.2663	29.256	18/10/2005	0.265	30.5465
10/6/2005	0.2632	28.2973	15/8/2005	0.2663	29.1783	19/10/2005	0.265	30.688
13/6/2005	0.2632	28.5527	16/8/2005	0.2657	29.0647	20/10/2005	0.2649	30.6373
14/6/2005	0.2632	28.7803	17/8/2005	0.2655	29.0723	21/10/2005	0.265	30.5511
15/6/2005	0.2632	28.7538	18/8/2005	0.2654	29.2201	24/10/2005	0.2649	30.6974
16/6/2005	0.2632	28.7753	19/8/2005	0.2654	29.3221	25/10/2005	0.2649	30.5838
17/6/2005	0.2632	28.6615	22/8/2005	0.2655	29.2629	26/10/2005	0.2649	30.5101
20/6/2005	0.2632	28.6049	23/8/2005	0.2653	29.1256	27/10/2005	0.2649	30.5838
21/6/2005	0.2632	28.7621	24/8/2005	0.2653	29.3505	28/10/2005	0.2649	30.5446
22/6/2005	0.2632	28.5616	25/8/2005	0.2653	29.1324	31/10/2005	0.2649	30.6598
23/6/2005	0.2632	28.5959	26/8/2005	0.2653	29.2005	2/11/2005	0.2648	30.9195
24/6/2005	0.2632	28.6961	29/8/2005	0.2654	29.2672	7/11/2005	0.2647	31.176



### Sambungan Lampiran J

27/6/2005	0.2632	28.7646	30/8/2005	0.2653	29.4247	8/11/2005	0.2647	31.1925
28/6/2005	0.2632	28.8567	1/9/2005	0.2652	29.3789	9/11/2005	0.2647	31.0578
29/6/2005	0.2632	28.9662	2/9/2005	0.2657	29.2039	#####	0.2647	31.1662
30/6/2005	0.2632	29.0116	5/9/2005	0.266	29.0402	#####	0.2646	31.1468
1/7/2005	0.2632	29.1869	6/9/2005	0.2656	29.0394	14/11/2005	0.2646	31.2022
4/7/2005	0.2632	29.391	7/9/2005	0.2653	29.1698	15/11/2005	0.2646	31.4357
5/7/2005	0.2632	29.3789	8/9/2005	0.2653	29.2227	16/11/2005	0.2646	31.5368
6/7/2005	0.2632	29.3807	9/9/2005	0.2653	29.3247	17/11/2005	0.2646	31.4762
7/7/2005	0.2632	29.5377	12/9/2005	0.2653	29.0918	18/11/2005	0.2646	31.502
8/7/2005	0.2632	29.5701	13/9/2005	0.2653	29.2543	21/11/2005	0.2646	31.5537
11/7/2005	0.2632	29.4377	14/9/2005	0.2654	29.3462	22/11/2005	0.2646	31.5189
12/7/2005	0.2632	29.3169	15/9/2005	0.2653	29.3488	23/11/2005	0.2646	31.413
13/7/2005	0.2632	29.2329	16/9/2005	0.2653	29.3608	24/11/2005	0.2646	31.41
<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>
25/11/2005	0.2646	31.5527	8/2/2006	0.2677	31.6106	14/4/2006	0.2723	32.307
28/11/2005	0.2646	31.7048	9/2/2006	0.2681	31.8299	17/4/2006	0.2724	32.2155
29/11/2005	0.2646	31.5547	10/2/2006	0.2684	31.7824	18/4/2006	0.2724	32.1089
30/11/2005	0.2647	31.6176	13/2/2006	0.2686	31.6756	19/4/2006	0.2726	31.8857
1/12/2005	0.2647	31.7148	14/2/2006	0.2686	31.5537	20/4/2006	0.2729	32.0688
2/12/2005	0.2646	31.903	15/2/2006	0.2687	31.6166	21/4/2006	0.2731	32.1099
5/12/2005	0.2645	32.0924	16/2/2006	0.2685	31.6546	24/4/2006	0.2738	31.7028
6/12/2005	0.2645	32.0082	17/2/2006	0.2686	31.739	25/4/2006	0.2745	31.4297
7/12/2005	0.2646	31.9939	20/2/2006	0.2689	31.7521	26/4/2006	0.2745	31.6246
8/12/2005	0.265	31.9939	21/2/2006	0.2688	31.8552	27/4/2006	0.2753	31.5956
9/12/2005	0.2655	31.9908	22/2/2006	0.2689	31.8735	28/4/2006	0.2758	31.5497
#####	0.2649	32.0102	23/2/2006	0.2689	31.7773	2/5/2006	0.2766	31.4416
13/12/2005	0.2651	31.739	24/2/2006	0.2692	31.408	3/5/2006	0.2771	31.3617
14/12/2005	0.2648	31.499	27/2/2006	0.2693	31.2061	4/5/2006	0.2767	31.5259
15/12/2005	0.2647	31.0453	28/2/2006	0.2693	31.3411	5/5/2006	0.2773	31.5358
16/12/2005	0.2646	30.7012	1/3/2006	0.2694	31.1682	8/5/2006	0.2781	31.0588
19/12/2005	0.2646	30.7711	2/3/2006	0.2696	31.3342	9/5/2006	0.2781	31.082
20/12/2005	0.2646	30.8976	3/3/2006	0.2699	31.4307	10/5/2006	0.279	30.9502
21/12/2005	0.2646	30.9693	6/3/2006	0.2698	31.5368	11/5/2006	0.2791	31.0231
22/12/2005	0.2646	31.0791	7/3/2006	0.2696	31.6436	15/5/2006	0.2776	30.4423
23/12/2005	0.2646	30.8375	8/3/2006	0.269	31.6086	16/5/2006	0.2765	30.4146
27/12/2005	0.2646	30.9713	9/3/2006	0.2685	31.6066	17/5/2006	0.2789	30.5241
28/12/2005	0.2646	31.0385	10/3/2006	0.2685	31.8289	18/5/2006	0.2766	30.5923
29/12/2005	0.2646	31.2051	13/3/2006	0.2689	31.9816	19/5/2006	0.2768	30.738
30/12/2005	0.2646	31.028	14/3/2006	0.2689	31.8796	22/5/2006	0.2752	30.8157
3/1/2006	0.2647	31.0665	15/3/2006	0.2697	31.6746	23/5/2006	0.2755	30.738
4/1/2006	0.2649	30.657	16/3/2006	0.27	31.738	24/5/2006	0.2745	30.7939

## Sambungan Lampiran J

5/1/2006	0.2655	30.8556	17/3/2006	0.27	31.5159	25/5/2006	0.274	30.8833
6/1/2006	0.2663	30.9262	20/3/2006	0.27	31.413	26/5/2006	0.2743	30.7598
9/1/2006	0.2668	30.3933	21/3/2006	0.2703	31.5189	29/5/2006	0.2751	30.8871
11/1/2006	0.2666	30.5353	22/3/2006	0.2709	31.7642	30/5/2006	0.2761	30.954
12/1/2006	0.2673	30.4869	23/3/2006	0.271	31.6807	31/5/2006	0.2756	30.9138
13/1/2006	0.2672	30.6166	24/3/2006	0.2705	31.8857	1/6/2006	0.275	30.9857
16/1/2006	0.2676	30.5867	27/3/2006	0.2708	31.6126	2/6/2006	0.2749	30.9713
17/1/2006	0.2667	30.6617	28/3/2006	0.2707	31.6376	5/6/2006	0.2751	30.6965
18/1/2006	0.2663	30.7579	29/3/2006	0.2706	31.8766	6/6/2006	0.2745	30.8575
19/1/2006	0.2663	30.7201	30/3/2006	0.2707	31.8674	7/6/2006	0.2737	30.9368
20/1/2006	0.2668	30.8337	31/3/2006	0.2713	31.8502	8/6/2006	0.2727	30.9722
23/1/2006	0.2667	30.5493	3/4/2006	0.2716	32.1007	9/6/2006	0.2726	31.0723
24/1/2006	0.2668	30.6297	4/4/2006	0.2717	32.0143	12/6/2006	0.2722	31.0694
25/1/2006	0.2667	30.7097	5/4/2006	0.2723	31.8269	13/6/2006	0.2713	31.0646
26/1/2006	0.2668	30.8499	6/4/2006	0.2724	31.9816	14/6/2006	0.271	31.2032
27/1/2006	0.2666	30.9943	7/4/2006	0.2725	32.079	15/6/2006	0.2731	31.413
3/2/2006	0.2665	31.5428	10/4/2006	0.2726	32.1574	16/6/2006	0.2745	31.4792
6/2/2006	0.2673	31.7078	12/4/2006	0.2727	32.2082	19/6/2006	0.2729	31.5746
7/2/2006	0.2678	31.8532	13/4/2006	0.2719	32.2082	20/6/2006	0.2724	31.4535
<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>
21/6/2006	0.2733	31.346	24/8/2006	0.2718	31.6456	2/11/2006	0.2733	32.0461
22/6/2006	0.2733	31.3804	25/8/2006	0.2721	31.7622	3/11/2006	0.2741	32.1027
23/6/2006	0.272	31.5667	28/8/2006	0.2715	31.7935	6/11/2006	0.2734	32.2831
26/6/2006	0.2707	31.5159	29/8/2006	0.2718	31.7622	7/11/2006	0.2738	32.329
27/6/2006	0.2716	31.5348	30/8/2006	0.272	31.7612	8/11/2006	0.2744	32.2747
28/6/2006	0.2714	31.5308	1/9/2006	0.2718	31.8684	9/11/2006	0.2741	32.3258
29/6/2006	0.2712	31.5916	4/9/2006	0.2733	31.8796	#####	0.2747	32.2633
30/6/2006	0.2721	31.2862	5/9/2006	0.2734	31.7038	13/11/2006	0.2752	32.2716
3/7/2006	0.273	31.2598	6/9/2006	0.2742	31.8989	14/11/2006	0.2748	32.3447
4/7/2006	0.2739	31.3775	7/9/2006	0.2742	32.0143	15/11/2006	0.2743	32.2945
5/7/2006	0.2745	31.5259	8/9/2006	0.2736	31.8137	16/11/2006	0.2736	32.2518
6/7/2006	0.2729	31.5189	11/9/2006	0.2726	31.8107	17/11/2006	0.2734	32.3488
7/7/2006	0.2735	31.5	12/9/2006	0.2721	31.9918	20/11/2006	0.2742	32.33
10/7/2006	0.2749	31.2588	13/9/2006	0.2723	32.1079	21/11/2006	0.2741	32.3625
11/7/2006	0.2739	31.2441	14/9/2006	0.2724	32.0102	22/11/2006	0.2742	32.2487
12/7/2006	0.2738	31.3077	15/9/2006	0.2721	32.0195	23/11/2006	0.2749	32.076
13/7/2006	0.2731	31.498	18/9/2006	0.2719	32.0544	24/11/2006	0.2751	31.9714
14/7/2006	0.2721	31.5278	19/9/2006	0.2713	32.0051	27/11/2006	0.2754	31.856
17/7/2006	0.2714	31.5836	20/9/2006	0.2713	31.8279	28/11/2006	0.2747	31.8563
18/7/2006	0.2712	31.7249	21/9/2006	0.2724	31.904	29/11/2006	0.2753	31.8786
19/7/2006	0.2713	31.8097	22/9/2006	0.272	31.6686	30/11/2006	0.2764	32.1295

## Sambungan Lampiran J

20/7/2006	0.2716	31.7038	25/9/2006	0.2719	31.6406	1/12/2006	0.278	32.1388
21/7/2006	0.2714	31.7249	26/9/2006	0.2718	31.6516	4/12/2006	0.2787	32.2341
24/7/2006	0.2712	31.6106	27/9/2006	0.2715	31.7753	5/12/2006	0.2794	32.2539
25/7/2006	0.2709	31.6366	28/9/2006	0.2713	31.8806	6/12/2006	0.281	32.2768
26/7/2006	0.2711	31.741	29/9/2006	0.2714	31.9703	7/12/2006	0.2821	32.477
27/7/2006	0.2723	31.6586	2/10/2006	0.2711	32.0616	8/12/2006	0.2812	32.3981
28/7/2006	0.2723	31.4693	3/10/2006	0.2713	31.9152	#####	0.2813	32.8256
31/7/2006	0.2737	31.3028	4/10/2006	0.2711	32.0031	#####	0.2822	32.9587
1/8/2006	0.2729	31.3028	5/10/2006	0.271	31.9122	13/12/2006	0.2821	32.9848
2/8/2006	0.2725	31.142	6/10/2006	0.2711	32.0031	14/12/2006	0.2814	33.0743
3/8/2006	0.2718	31.1769	9/10/2006	0.2707	32.2643	15/12/2006	0.2818	33.2193
4/8/2006	0.2718	31.2744	#####	0.2708	32.3102	18/12/2006	0.2814	33.216
7/8/2006	0.2733	31.3038	#####	0.2705	32.3656	19/12/2006	0.2807	33.1236
8/8/2006	0.2727	31.4031	#####	0.2707	32.3729	20/12/2006	0.2813	33.2082
9/8/2006	0.2719	31.4495	13/10/2006	0.2717	32.395	21/12/2006	0.2819	33.3717
10/8/2006	0.2729	31.4258	16/10/2006	0.2713	32.4781	22/12/2006	0.2825	33.4225
11/8/2006	0.2721	31.4228	17/10/2006	0.2718	32.3677	26/12/2006	0.2826	33.6146
14/8/2006	0.2714	31.5637	18/10/2006	0.2723	32.2966	27/12/2006	0.2826	33.583
15/8/2006	0.2716	31.6566	19/10/2006	0.2723	32.3635	28/12/2006	0.2833	33.6451
16/8/2006	0.2716	31.5189	20/10/2006	0.272	32.1885	29/12/2006	0.2832	33.6984
17/8/2006	0.2719	31.4634	26/10/2006	0.2724	32.3614	3/1/2007	0.2847	33.7906
18/8/2006	0.272	31.5627	27/10/2006	0.2736	32.4296	4/1/2007	0.2844	33.9501
21/8/2006	0.2725	31.4911	30/10/2006	0.2747	32.2155	5/1/2007	0.2845	33.678
22/8/2006	0.2721	31.5946	31/10/2006	0.2741	32.2217	8/1/2007	0.2841	33.6496
23/8/2006	0.2722	31.6756	1/11/2006	0.2743	32.0873	9/1/2007	0.2852	33.919
<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>
10/1/2007	0.2844	33.9236	20/3/2007	0.286	33.6893	28/5/2007	0.2952	35.9017
11/1/2007	0.2845	34.0565	21/3/2007	0.2872	33.6734	29/5/2007	0.2953	35.8367
12/1/2007	0.2842	34.283	22/3/2007	0.2887	33.9248	30/5/2007	0.2942	35.7252
15/1/2007	0.2852	34.2924	23/3/2007	0.2882	34.0588	31/5/2007	0.2937	35.7086
16/1/2007	0.2853	34.3761	26/3/2007	0.2895	34.1472	1/6/2007	0.2943	35.8579
17/1/2007	0.2855	34.4935	27/3/2007	0.2897	34.2349	4/6/2007	0.2946	35.9293
18/1/2007	0.2856	34.4958	28/3/2007	0.289	33.9315	5/6/2007	0.2942	35.8185
19/1/2007	0.2856	34.6272	29/3/2007	0.289	33.8896	6/6/2007	0.2927	35.5217
22/1/2007	0.2853	34.62	30/3/2007	0.2894	34.0842	7/6/2007	0.2912	35.2701
23/1/2007	0.2854	34.7379	2/4/2007	0.2895	34.1184	8/6/2007	0.2896	35.1274
24/1/2007	0.2856	34.7464	3/4/2007	0.2888	34.0673	11/6/2007	0.2892	35.1663
25/1/2007	0.2857	34.4376	4/4/2007	0.2893	34.3925	12/6/2007	0.2891	35.1698
26/1/2007	0.2854	34.6777	5/4/2007	0.2895	34.3428	13/6/2007	0.2882	35.1074
29/1/2007	0.2854	34.7512	6/4/2007	0.2899	34.4524	14/6/2007	0.2887	35.4439
30/1/2007	0.2855	34.7596	9/4/2007	0.2901	34.6279	15/6/2007	0.2891	35.5666



## Sambungan Lampiran J

31/1/2007	0.2856	34.7126	10/4/2007	0.2899	34.5158	18/6/2007	0.291	35.9409
2/2/2007	0.2857	34.497	11/4/2007	0.29	34.5432	19/6/2007	0.2912	36.0084
5/2/2007	0.2857	34.5197	12/4/2007	0.2897	34.5994	20/6/2007	0.2914	35.9353
6/2/2007	0.286	34.3974	13/4/2007	0.2905	34.5348	21/6/2007	0.2901	35.868
7/2/2007	0.2862	34.421	16/4/2007	0.2909	34.6996	22/6/2007	0.2897	35.8766
8/2/2007	0.2861	34.5734	17/4/2007	0.2911	34.8111	25/6/2007	0.289	35.8026
9/2/2007	0.2862	34.715	18/4/2007	0.2915	34.592	26/6/2007	0.2886	35.6263
12/2/2007	0.2861	34.8918	19/4/2007	0.292	34.4219	27/6/2007	0.2867	35.2515
13/2/2007	0.286	34.7258	20/4/2007	0.2921	34.6554	28/6/2007	0.2882	35.4236
14/2/2007	0.2858	34.6512	23/4/2007	0.2921	34.6494	29/6/2007	0.2895	35.7143
15/2/2007	0.286	34.3619	24/4/2007	0.2921	34.6072	2/7/2007	0.2902	35.69
16/2/2007	0.2863	34.1799	25/4/2007	0.2924	34.6294	3/7/2007	0.2907	35.5625
21/2/2007	0.2861	34.3324	27/4/2007	0.2923	34.9478	4/7/2007	0.2898	35.4404
22/2/2007	0.2862	34.6356	30/4/2007	0.2921	34.9226	5/7/2007	0.2894	35.5303
23/2/2007	0.2861	34.7669	3/5/2007	0.2922	35.1246	6/7/2007	0.2897	35.6555
26/2/2007	0.2864	34.6105	4/5/2007	0.2924	35.1725	9/7/2007	0.2907	35.9514
27/2/2007	0.2864	34.4958	7/5/2007	0.2925	35.0439	10/7/2007	0.2912	35.8949
28/2/2007	0.2852	33.7895	8/5/2007	0.2929	35.0893	11/7/2007	0.2899	35.271
1/3/2007	0.2853	33.745	9/5/2007	0.2933	35.132	12/7/2007	0.2896	35.4293
2/3/2007	0.2846	33.5199	10/5/2007	0.294	35.2892	13/7/2007	0.2902	35.5412
5/3/2007	0.2845	32.9175	11/5/2007	0.2934	35.1786	16/7/2007	0.2903	35.3956
6/3/2007	0.2844	33.1181	14/5/2007	0.294	35.3373	17/7/2007	0.2902	35.3867
7/3/2007	0.2849	33.184	15/5/2007	0.2939	35.389	18/7/2007	0.2898	35.2934
8/3/2007	0.2848	33.1477	16/5/2007	0.294	35.3635	19/7/2007	0.2905	35.4237
9/3/2007	0.2852	33.465	17/5/2007	0.2941	35.5304	20/7/2007	0.2918	35.6513
12/3/2007	0.2857	33.7781	18/5/2007	0.294	35.6607	23/7/2007	0.2926	35.4045
13/3/2007	0.2855	33.5289	21/5/2007	0.2948	35.7562	24/7/2007	0.2939	35.4306
14/3/2007	0.2843	33.048	22/5/2007	0.2948	35.824	25/7/2007	0.2927	35.1573
15/3/2007	0.285	33.3957	23/5/2007	0.2952	35.9224	26/7/2007	0.2916	35.1691
16/3/2007	0.2847	33.3056	24/5/2007	0.2954	35.9061	27/7/2007	0.2888	34.4095
19/3/2007	0.2854	33.4526	25/5/2007	0.2949	35.7219	30/7/2007	0.2883	34.1655
<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>	<b>Date</b>	<b>USD</b>	<b>JPY100</b>
31/7/2007	0.2895	34.4311	4/10/2007	0.2923	34.0786	#####	0.3017	33.6893
1/8/2007	0.2881	34.102	5/10/2007	0.2936	34.1932	#####	0.3008	33.3464
2/8/2007	0.2878	34.133	8/10/2007	0.2951	34.5636	13/12/2007	0.3019	33.8043
3/8/2007	0.2887	34.4241	9/10/2007	0.294	34.4701	14/12/2007	0.3016	33.9008
6/8/2007	0.2879	33.8602	#####	0.2953	34.6006	17/12/2007	0.3003	33.9619
7/8/2007	0.2886	34.2575	#####	0.2961	34.6943	18/12/2007	0.2986	33.8095
8/8/2007	0.2888	34.3358	#####	0.2966	34.7791	19/12/2007	0.2987	33.8327
9/8/2007	0.2895	34.6569	16/10/2007	0.2955	34.6816	21/12/2007	0.2985	33.7851
10/8/2007	0.2876	33.9753	17/10/2007	0.2953	34.4338	24/12/2007	0.2996	34.1896

## Sambungan Lampiran J

13/8/2007	0.2878	34.0417	18/10/2007	0.2965	34.5174	26/12/2007	0.2994	34.194
14/8/2007	0.2877	33.9427	19/10/2007	0.2974	34.2177	27/12/2007	0.2995	34.2168
15/8/2007	0.2864	33.5868	22/10/2007	0.2961	33.7794	28/12/2007	0.3008	34.1074
16/8/2007	0.2851	33.0459	23/10/2007	0.296	33.9372	31/12/2007	0.3024	33.8591
17/8/2007	0.2842	32.098	24/10/2007	0.2967	34	2/1/2008	0.3022	33.7881
20/8/2007	0.2857	32.7001	25/10/2007	0.2975	33.8926	3/1/2008	0.3024	33.1589
21/8/2007	0.2861	32.9381	26/10/2007	0.2986	34.1126	4/1/2008	0.3046	33.2328
22/8/2007	0.2858	32.684	29/10/2007	0.2993	34.1654	7/1/2008	0.3046	33.1896
23/8/2007	0.2883	33.4117	30/10/2007	0.2988	34.1918	8/1/2008	0.3056	33.4046
24/8/2007	0.2866	33.2899	31/10/2007	0.2992	34.3413	9/1/2008	0.3056	33.3201
27/8/2007	0.2875	33.3975	1/11/2007	0.3003	34.6299	11/1/2008	0.3071	33.5345
28/8/2007	0.286	33.0316	2/11/2007	0.299	34.3466	14/1/2008	0.3069	33.3947
29/8/2007	0.2854	32.6118	5/11/2007	0.2987	34.2279	15/1/2008	0.3071	33.1184
30/8/2007	0.2854	33.0484	6/11/2007	0.2983	34.2043	16/1/2008	0.3069	32.6673
3/9/2007	0.2859	33.1332	7/11/2007	0.3001	34.3112	17/1/2008	0.3048	32.6074
4/9/2007	0.2854	33.0584	9/11/2007	0.301	33.8772	18/1/2008	0.3047	32.6036
5/9/2007	0.2851	33.0753	#####	0.2994	32.969	21/1/2008	0.3056	32.6574
6/9/2007	0.285	32.8755	13/11/2007	0.2983	32.7979	22/1/2008	0.303	32.2178
7/9/2007	0.2856	32.8812	14/11/2007	0.2993	33.2665	24/1/2008	0.3059	32.5466
10/9/2007	0.2845	32.2102	15/11/2007	0.2975	33.1147	25/1/2008	0.3084	33.0517
11/9/2007	0.2843	32.3022	16/11/2007	0.2956	32.5066	28/1/2008	0.3083	32.8195
12/9/2007	0.2853	32.6234	19/11/2007	0.297	32.8694	29/1/2008	0.309	32.9384
13/9/2007	0.2865	32.7206	20/11/2007	0.2959	32.4748	30/1/2008	0.3087	32.9619
14/9/2007	0.2874	33.0512	21/11/2007	0.297	32.5646	31/1/2008	0.309	32.8832
17/9/2007	0.287	33.0741	22/11/2007	0.2956	32.2173	4/2/2008	0.3096	33.0903
18/9/2007	0.2864	32.9242	23/11/2007	0.2963	31.9455	5/2/2008	0.3094	33.0337
19/9/2007	0.2894	33.546	26/11/2007	0.298	32.3335	6/2/2008	0.3095	32.9816
20/9/2007	0.2902	33.6259	27/11/2007	0.2968	32.2232	11/2/2008	0.3089	33.1351
21/9/2007	0.2903	33.3696	28/11/2007	0.2963	32.1123	12/2/2008	0.3083	32.9639
24/9/2007	0.2914	33.5378	29/11/2007	0.2966	32.6516	13/2/2008	0.3091	33.1144
25/9/2007	0.2911	33.3925	30/11/2007	0.2978	32.8584	14/2/2008	0.3088	33.4018
26/9/2007	0.2919	33.5566	3/12/2007	0.2975	32.9054	15/2/2008	0.3095	33.3834
27/9/2007	0.2925	33.8037	4/12/2007	0.2982	32.9392	18/2/2008	0.3105	33.4725
28/9/2007	0.2927	33.7284	5/12/2007	0.2991	32.9375	19/2/2008	0.3105	33.5781
1/10/2007	0.2946	33.8895	6/12/2007	0.2991	33.1992	20/2/2008	0.3105	33.515
2/10/2007	0.2942	33.9429	7/12/2007	0.3002	33.4204	21/2/2008	0.3105	33.561
3/10/2007	0.2934	33.9489	#####	0.3008	33.5599	22/2/2008	0.3109	33.409



