

BAB IV

ESTIMASI DAN ANALISIS MODEL

4.1 Estimasi Regresi Model

Akibat dari penggunaan Logaritma Natural (ln) pada sebagian variabel model, maka nilai koefisien dari model dengan (ln) menunjukkan besaran elastisitas. Hal ini menggambarkan besar persentase perubahan variabel terikat akibat kenaikan satu persen nilai variabel bebas. Sedangkan untuk hubungan variabel bebas yang tidak menggunakan logaritma natural dengan variabel terikat dengan logaritma natural, hasil regresi mendapatkan hubungan elastisitas setelah dilakukan perkalian dengan perubahan nilai data observasi.

Hasil regresi TSLS akan dijelaskan untuk masing-masing komponen. Hasil regresi model mendapatkan hasil sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{LnCR} = & 4.452172 - 0.53195 * \text{LnPDBR} - 0.092720 * \text{LnIJSX} + 0.002963 * \text{FIND1} \\ & (0.0000) \quad (0.0000) \quad (0.0010) \quad (0.0000) \\ & - 0.002889 * \text{RDEP}(-1) - 0.015054 * \text{Rdep24} (-1) \\ & (0.0039) \quad (0.0002) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.684552; \quad \text{DW-Stat} = 1.871122;$$

$$\begin{aligned} \text{LnQMR} = & 3.119271 + 0.677826 * \text{LnQMR}(-1) - 0.321817 * \text{LnPDBR} + 0.000786 * \\ & (0.0101) \quad (0.0000) \quad (0.0124) \quad (0.0265) \\ & \text{FIND1} + 0.002005 * \text{RDEP1} \\ & (0.0320) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.917041; \quad \text{DW-Stat} = 2.176155;$$

$$\text{LnRR} = 4.220766 + 0.596838 * \text{LnRR}(-1) - 0.534342 * \text{LnPDBR} - 0.025552$$

(0.0007)
(0.0000)
(0.0003)
(0.0002)

$$* \text{RDEP24}(-1) + 0.002211 * \text{FIND1}$$

(0.0014)

$$R^2 = 0.756999; \quad \text{DW-Stat} = 1.842697;$$

Persamaan struktural *Currency Ratio* (CR)

1) Uji R²

Setelah Pada persamaan struktural CR didapat bahwa nilai *R-squared* adalah 0.684552. Hal ini menunjukkan bahwa variabel bebas pada persamaan dapat menjelaskan variasi yang dimiliki oleh variabel terikat sebesar 68.45% Hal ini menunjukkan bahwa variabel bebas pada persamaan struktural dapat menjelaskan variasi variabel terikat secara baik. Kekurangan sebesar 31.55% menggambarkan bahwa masih terdapat variabel lain yang mempengaruhi persamaan CR namun belum disertakan dalam persamaan ini.

2) Uji t-statistik

Dengan menggunakan tingkat signifikansi (α) sebesar 5%, hasil estimasi menunjukkan bahwa seluruh variabel bebas dari persamaan memiliki nilai probabilita t-statistik signifikan mempengaruhi variabel terikat. Variabel Produk Domestik Bruto Riil (PDBR), *Index Jakarta Stock Exchange* (IJSX), *Financial Development* (FIND1), *lagged* tingkat suku bunga deposito 1 bulan (RDEP) dan *lagged* tingkat suku bunga deposito 24 bulan (RDEPP) memiliki nilai t-statistik lebih kecil dari $\alpha = 5\%$ (0.05). Hal ini menunjukkan bahwa variabel PDBR, IJSX, FIND1, RDEP dan RDEPP dan FIND1 secara signifikan mempengaruhi variabel terikat persamaan CR.

Tabel 4.1**Perbandingan Arah dan Signifikansi Variabel Determinan CR**

Variabel	Ekpektasi arah	Hasil estimasi	Perbandingan
PDBR	(+)	(-)	tidak sesuai ekspektasi; signifikan
IJSX	(-)	(-)	searah; signifikan
FIND1	(+)	(+)	searah; signifikan
RDEP1(-1)	(-)	(-)	searah; signifikan
RDEP24 (-1)	(-)	(-)	searah; signifikan

Pada saat terjadi kenaikan pada PDBR sebesar 1% di Indonesia akan menyebabkan tingkat *currency ratio* mengalami penurunan sebesar 0.531950% (penurunan nilai *currency ratio* ini ditunjukkan dengan nilai koefisien parameter dengan arah negatif). Perubahan sesuai dengan hasil estimasi yang didapatkan Iljas (1997) untuk periode 1987 -1997 di Indonesia namun berbeda dengan teori awal dimana terjadinya peningkatan PDBR akan meningkatkan *currency ratio* akibat adanya kebutuhan akan uang yang lebih besar pada saat terjadi peningkatan jumlah transaksi ekonomi.

Kondisi ini diperkirakan terjadi akibat adanya kemajuan inovasi pada sistem finansial yang menyebabkan masyarakat lebih menyukai transaksi melalui sistem perbankan dibandingkan dengan transaksi tunai. Kemajuan inovasi finansial juga menyebabkan kemudahan bagi masyarakat untuk melakukan konversi dari simpanan menjadi uang tunai sehingga pada saat terjadi peningkatan transaksi ekonomi tidak selalu diikuti dengan peningkatan pada permintaan uang tunai. Fakta ini didukung dengan indikasi pengaruh hubungan variabel perkembangan finansial FIND terhadap variabel terikat.

Terjadinya peningkatan perkembangan finansial di Indonesia (digambarkan dengan

penurunan nilai variabel FIND) akan menyebabkan tingkat *currency ratio* mengalami penurunan sebesar 0.002963%. Peningkatan pada perkembangan finansial Indonesia menyebabkan permintaan akan uang berkurang dan oleh karenanya tingkat *currency ratio*. Hal ini sesuai dengan penelitian di luar negeri sebelumnya dimana kemajuan sistem finansial memberikan dampak negatif bagi tingkat *currency ratio* akibat adanya berbagai inovasi pada sistem finansial yang menyebabkan penggunaan uang tunai menjadi semakin rendah (Beenstock, 1989 dan Jha dan Rath, 2000).

Terjadinya kenaikan pada IJSX sebesar 1% pada Bursa Efek Jakarta (BEJ) akan menyebabkan tingkat *currency ratio* mengalami penurunan sebesar 0.092720%. Peningkatan pada IJSX menunjukkan bahwa terjadi peningkatan *opportunity cost* dari memegang uang tunai dibandingkan dengan menempatkannya di pasar saham yang lebih tidak likuid. Hal ini sesuai dengan teori dimana terjadinya peningkatan *opportunity cost* dari memegang uang maka akan terjadi penurunan permintaan akan uang tunai. Di samping itu, terjadinya kenaikan pada tingkat suku bunga deposito jangka pendek (1 bulan) pada kuartal sebelumnya akan menyebabkan tingkat *currency ratio* mengalami penurunan sebesar 0.002889% sedangkan peningkatan tingkat suku bunga deposito jangka panjang (24 bulan) pada periode kuartal sebelumnya akan menyebabkan penurunan sebesar 0.015054%. Hal ini sesuai dengan teori dimana peningkatan *benefit* dari simpanan di bank akan menyebabkan *benefit* memegang uang tunai berkurang dan karenanya menurunkan tingkat *currency ratio*. Dalam hal ini tingkat suku bunga jangka panjang memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap *currency ratio* dibandingkan tingkat suku bunga jangka pendek.

Persamaan struktural *Quasi Money Ratio* (QMR)

1) Uji R^2

Pada persamaan struktural QMR didapat bahwa nilai *R squared* adalah 0.917041. Hal ini menunjukkan bahwa variabel independent pada persamaan dapat menjelaskan variasi yang dimiliki oleh variabel terikat sebesar 91.7%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel bebas dapat secara baik menjelaskan variasi pada variabel terikat.

2) Uji t-statistik

Dengan menggunakan tingkat signifikansi (α) sebesar 5%, hasil estimasi menunjukkan bahwa seluruh variabel bebas dari persamaan memiliki nilai probabilitas t-statistik signifikan mempengaruhi variabel terikat. Variabel *lagged Quasi Money Ratio* (QMR(-1)), PDBR dan tingkat suku bunga deposito jangka pendek (1 bulan) RDEP1 memiliki nilai t-statistik lebih kecil dari $\alpha = 5\%$ (0.05). Hal ini menunjukkan bahwa variabel QMR(-1), PDBR, FIND1 dan RDEP1 secara signifikan mempengaruhi variabel terikat persamaan QMR.

Tabel 4.2

Perbandingan Arah dan Signifikansi Variabel Determinan QMR

Variabel	Ekpektasi arah	Hasil estimasi	Perbandingan
QMR(-1)	(+)	(+)	searah; signifikan
PDBR	(+)	(-)	tidak sesuai ekspektasi; signifikan
FIND1	(-)	(+)	tidak sesuai ekspektasi; signifikan
RDEP1	(+)	(+)	searah; signifikan

Setiap terjadi kenaikan pada *lagged quasi money ratio* sebesar 1% di Indonesia akan menyebabkan tingkat *quasi money ratio* mengalami peningkatan sebesar 0.677826%

(penurunan nilai *quasi money ratio* ini ditunjukkan dengan nilai koefisien parameter dengan arah positif). Perubahan sesuai dengan teori dimana hubungan antara *quasi money ratio* kuartal sebelumnya akan berpengaruh secara searah dengan tingkat *quasi money ratio* pada bulan selanjutnya.

Terjadinya kenaikan pada PDBR sebesar 1% di Indonesia akan menyebabkan tingkat *quasi money ratio* mengalami penurunan sebesar 0.321817 %. Hubungan PDBR dengan *quasi money ratio* ini tidak sesuai dengan teori dimana pertumbuhan PDBR akan menyebabkan peningkatan pada *quasi money ratio* akibat meningkatnya jumlah transaksi dalam perekonomian.

Terjadinya peningkatan pada perkembangan sistem finansial sebesar 1% akan menyebabkan tingkat *quasi money ratio* mengalami peningkatan sebesar 0.000786 %. Hubungan ini tidak sesuai dengan teori dimana perkembangan inovasi pada sistem finansial akan menyebabkan permintaan uang dalam bentuk *quasi money* meningkat karena kemudahan dan keamanannya dalam melakukan transaksi. Diduga terdapat peningkatan penggunaan uang dengan definisi yang lebih luas pada saat terjadi peningkatan perkembangan sistem finansial.

Terjadinya peningkatan pada tingkat suku bunga deposito jangka pendek 1 bulan sebesar 1% akan menyebabkan tingkat *quasi money ratio* mengalami peningkatan sebesar 0.002005%. Hubungan antar tingkat suku bunga 1 bulan dan *quasi money ratio* ini sesuai dengan teori dimana peningkatan suku bunga akan menyebabkan meningkatnya *opportunity cost* dari menyimpan uang dalam bentuk *quasi money* dan karenanya *quasi money ratio* meningkat.

Persamaan struktural *Reserve Ratio* (RR)

1) Uji R^2

Pada persamaan struktural RR didapat bahwa nilai R^2 adalah 0.756999. Hal ini menunjukkan bahwa variabel bebas pada persamaan dapat menjelaskan variasi yang dimiliki oleh variabel terikat sebesar 75.7 %. Hal ini juga menunjukkan bahwa variabel bebas pada persamaan struktural dapat menjelaskan variasi variabel terikat secara baik.

2) Uji t-statistik

Dengan menggunakan tingkat signifikansi (α) sebesar 5%, hasil estimasi menunjukkan bahwa seluruh variabel bebas dari persamaan memiliki nilai probabilitas t-statistik signifikan mempengaruhi variabel terikat. Variabel *lagged Reserves Ratio* (RR(-1)), PDBR, RDEP1 dan FIND1 memiliki nilai t-statistik lebih kecil dari $\alpha = 5\%$ (0.05). Hal ini menunjukkan bahwa variabel RR(-1), PDBR, RDEP24(-1) dan RDEP1 secara signifikan mempengaruhi variabel terikat persamaan RR

Tabel 4.3

Perbandingan Arah dan Signifikansi Variabel Determinan RR

Variabel	Ekpektasi arah	Hasil estimasi	Perbandingan
RR (-1)	(+)	(+)	searah; signifikan
PDBR	(-)	(-)	searah; signifikan
RDEP24(-1)	(-)	(-)	searah; signifikan
FIND1	(+)	(+)	searah; signifikan

Pada saat terjadi kenaikan pada *lagged reserves ratio* sebesar 1% di Indonesia akan menyebabkan tingkat *reserves ratio* mengalami peningkatan sebesar 0.596838 %

(penurunan nilai *reserves ratio* ini ditunjukkan dengan nilai koefisien parameter dengan arah positif). Perubahan sesuai dengan teori dan logika dimana hubungan antara *reserves ratio* kuartal sebelumnya akan berpengaruh secara searah dengan tingkat *reserves ratio* pada bulan selanjutnya.

Terjadinya kenaikan pada PDBR sebesar 1% di Indonesia akan menyebabkan tingkat *reserves ratio* mengalami penurunan sebesar 0.534342 %. Hubungan PDBR dengan *reserves ratio* ini sesuai dengan teori dimana pertumbuhan PDBR akan menyebabkan perbankan untuk memiliki peluang lebih besar dalam menyalurkan pinjaman kepada masyarakat karena permintaan akan uang meningkat untuk transaksi. Hal ini mendorong perbankan untuk menurunkan tingkat *excess reserves* yang menurunkan jumlah *reserves* total dan karenanya penurunan pada *reserves ratio*.

Terjadinya peningkatan pada tingkat suku bunga jangka panjang 24 bulan kuartal sebelumnya sebesar 1% akan menyebabkan tingkat *reserves ratio* mengalami penurunan sebesar 0.025552 %. Hubungan ini sesuai dengan teori dimana peningkatan pada tingkat suku bunga memberikan pengaruh pada tingkat cadangan secara negatif melalui peningkatan *opportunity cost* dari menyimpan dananya dalam bentuk *excess reserves* dibandingkan menyalurkannya dalam bentuk pinjaman. Hal ini akan menurunkan tingkat *reserves ratio*.

Terjadinya peningkatan pada perkembangan sistem finansial (FIND1) sebesar 1% akan menyebabkan tingkat *reserves ratio* mengalami penurunan sebesar 0.002211 %. Hubungan antar perkembangan sistem finansial dan *reserves ratio* ini sesuai dengan teori dimana perkembangan sistem finansial akan menyebabkan bank untuk memiliki jumlah cadangan yang lebih besar untuk mengantisipasi terjadinya permintaan deposit penyimpanan akibat kemudahan dalam konversi simpanan ke uang tunai sehingga menurunkan kesempatan perbankan untuk menyimpan dana yang dimilikinya dalam bentuk *excess*

reserves. Hal ini akan mendorong *reserves* total untuk menurun dan *reserves ratio* untuk mengalami penurunan.

4.2 Perbandingan Hasil Estimasi Iljas (1987:Q3-1996:Q4) dengan Periode Penelitian Terbaru (1997:Q1-2008:Q1)

Perbandingan determinan komponen angka pengganda uang periode 1988:Q3 - 1997:Q4 dengan periode penelitian yang penulis lakukan tercantum pada tabel berikut.

Tabel 4.4
Perbandingan Hasil Estimasi Studi Iljas dengan Hasil Estimasi Penulis

Variabel	Studi Iljas (1987:Q3-1997:Q4)			Hasil Estimasi Penulis (1997:Q1-2008:Q1)		
	CR	QMR	RR	CR	QMR	RR
Ln PDBR	-0.101	0.809	-1.219	-0.532	-0.322	-0.534
Ln IJSX	-0.0003			-0.093		
FIND1	-2.312	-2.421		0.0029	0.0008	0.0022
RDEP1		-0.003		0.002		
RDEP24	0.044	0.01	-0.028			
RDEP1 (-1)	-0.005			-0.0029		
RDEP24 (-1)				-0.015		-0.0255
Ln QMR (-1)		0.193			0.678	
Ln RR (-1)			0.338			0.597
R ²	0.943	0.988	0.975	0.685	0.917	0.757

Regresi pada kedua periode tersebut menunjukkan hasil yang berbeda secara statistik. Perbedaan yang terjadi diantaranya adalah:

1. Ditemukan nilai koefisien regresi yang relatif lebih kecil pada hasil estimasi penulis dibandingkan dengan hasil estimasi Iljas. Hal ini menunjukkan terjadi penurunan nilai elastisitas pada hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat komponen angka pengganda uang.
2. Didapatkan bahwa terjadi perbedaan tanda yang diharapkan terjadi pada

persamaan variabel QMR. Dimana untuk hubungan antara perkembangan sistem finansial dengan QMR pada penelitian penulis terjadi arah koefisien yang positif dimana hal ini menunjukkan bahwa pada saat terjadi perkembangan pada sistem finansial maka terjadi penurunan pada penggunaan *quasi money*.

3. Terjadi penurunan nilai *R-square* pada semua komponen angka pengganda uang khususnya pada persamaan CR dan RR. Hal ini mengindikasikan terdapatnya variabel lain yang berpengaruh pada masing-masing komponen angka pengganda uang yang tidak disertakan dalam model.
4. Terjadi peningkatan koefisien regresi dari variabel endogen *lagged LnQMR* serta *LnRR*. Hal ini menunjukkan semakin besar pengaruh perilaku penggunaan *quasi money* dan total cadangan perbankan pada periode sebelumnya terhadap komponen angka pengganda uang QMR dan RR
5. Dalam mengamati hubungan antara tingkat suku bunga dengan CR selain dipengaruhi oleh tingkat suku bunga 1 bulan (*RDEP1*) ternyata juga dipengaruhi oleh tingkat suku bunga 24 bulan .

Untuk hubungan tingkat suku bunga dengan QMR didapat bahwa masyarakat menjadi lebih rasional dalam menentukan rasio *quasi money*, dimana hal ini ditunjukkan dengan semakin elastisnya nilai koefisien regresi dari tingkat suku bunga 1 bulan.

Untuk hubungan tingkat suku bunga dengan RR terjadi perbedaan perilaku perbankan dalam memutuskan tingkat cadangan totalnya dimana keputusan perbankan saat ini lebih dipengaruhi oleh tingkat suku bunga 24 bulan pada kuartal sebelumnya dan bukan lagi oleh tingkat suku bunga 24 bulan kuartal yang sama.

Pengamatan lain yang dapat dilakukan adalah terjadi perubahan perilaku masyarakat dari penggunaan *quasi money* sebagai substitusi pada periode penelitian sebelumnya dengan penggunaan definsi uang yang lebih luas pada periode penelitian sekarang. Hal ini ditunjukkan dengan arah parameter negatif LnPDDBR pada komponen angka pengganda uang LnCR maupun LnQMR, berubah dari negatif pada LnCR dan positif dari LnQMR pada periode sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa pada saat terjadi pertumbuhan output dan pertumbuhan transaksi baik penggunaan uang tunai maupun *quasi money* menurun pada periode pengamatan terbaru.

4.3 Analisis Ekonomi Model

Temuan dari hasil regresi model mendapatkan hubungan variabel yang signifikan antara variabel bebas dan terikat pada model. Pembahasan selanjutnya melakukan analisis atas keadaan perekonomian yang menyebabkan hubungan antar variabel ini. Secara garis besar dari perbandingan keadaan penelitian yang dilakukan Iljas dengan kondisi saat ini didapatkan bahwa terjadi pergeseran penggunaan uang dari alat uang yang terdapat dalam model. *Quasi money* sudah tidak memberikan hubungan substitusi dengan uang tunai dan karenanya pada saat terjadi pertumbuhan transaksi ekonomi atau perkembangan sistem finansial masyarakat diduga melakukan perubahan perilaku dengan penggunaan alat pembayaran lain yang lebih luas. Untuk hubungan variabel makroekonomi lainnya didapatkan bahwa keadaan sistem finansial di Indonesia dalam perspektif komponen angka pengganda uang memberikan keadaan nyata yang sesuai dengan teori.

Proses perkembangan sistem finansial menyebabkan berkurangnya kebutuhan masyarakat akan bentuk uang yang likuid. Perkembangan sistem finansial di Indonesia ditandai dengan semakin meningkatnya penggunaan fasilitas non-tunai untuk transaksi serta kemudahan untuk melakukan konversi simpanan menjadi uang tunai. Untuk uang

tunai dan *quasi money* yang dianggap sebagai substitusi, pada periode 1997 – 2008, perkembangan finansial memberikan kemudahan bagi masyarakat untuk melakukan transaksi dengan bentuk uang lain. Hasil regresi menemukan bahwa *quasi money* bukan substitusi langsung dari uang tunai sesuai perkiraan awal dan masyarakat menggunakan bentuk uang lain diluar definisi uang kartal maupun *quasi money*. Pada saat terjadi peningkatan output perekonomian pun, kebutuhan akan uang tunai menurun demikian juga untuk *quasi money*. Keadaan ini mengindikasikan bahwa untuk level transaksi yang lebih tinggi pada saat output perekonomian lebih besar dipergunakan lebih sedikit uang yang lebih likuid dan masyarakat melakukan konversi dengan penggunaan alat pembayaran yang lebih tidak likuid. Keadaan ini merupakan hal yang positif dimana penggunaan uang tunai lebih sedikit dan penggunaan alat finansial yang lebih kompleks akan menciptakan efisiensi. Di sisi lain terjadi pengurangan biaya dari berbagi beban yang diasosiasikan dengan transaksi tunai.

Temuan lain dari regresi model adalah bahwa besaran hubungan variabel tingkat suku bunga pada variabel terikat menggambarkan secara besaran parameter tingkat suku bunga jangka panjang memiliki pengaruh yang lebih besar pada komponen angka pengganda uang dibandingkan tingkat suku bunga jangka pendek. Dimana untuk *currency ratio* nilai parameter tingkat suku bunga jangka panjang adalah lebih besar dari tingkat suku bunga jangka pendek. Lebih jauh lagi temuan regresi mendapatkan untuk biaya kesempatan dari memegang uang mengindikasikan terjadinya hubungan yang sesuai dengan ekspektasi dan teori, dimana tingkat suku bunga (jangka pendek maupun jangka panjang) dan keadaan di pasar saham memberikan hubungan yang berkebalikan dengan tingkat *currency ratio* dan oleh karenanya nilai angka pengganda uang.

Untuk *reserves ratio* indikasi menemukan bahwa perilaku perbankan dalam menentukan tingkat *reserves* dipengaruhi oleh *opportunity cost* dari memegang *reserves*

dibandingkan dengan meyalurkannya dalam bentuk pinjaman. Apabila terjadi kenaikan benefit dari pinjaman dalam bentuk peningkatan suku bunga maka perbankan akan menurunkan jumlah cadangannya dan menyalurkannya dalam bentuk pinjaman. Namun peraturan baru mengenai giro wajib minimum di Indonesia dimana tambahan cadangan diluar giro wajib diberikan bunga juga, memberikan benefit tambahan bagi pemegangan reserves dalam akun perbankan di OM.

4.4 Pengujian Kriteria Ekonometrika Model

4.4.1 Persamaan Struktural CR

Pengujian Autokorelasi

Hasil estimasi terhadap persamaan structural CR mendapatkan bahwa nilai *DW-stat* belum dapat menunjukkan secara pasti terdapatnya masalah autokorelasi yaitu 1.370467. Oleh karena itu dibutuhkan pengujian lebih lanjut mengenai masalah autokorelasi dengan menggunakan pengujian *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM test*. Permasalahan autokorelasi apabila nilai probabilita *Obs*R-squared* (*p-value*) lebih kecil dari 0.05, sehingga hipotesa nol diterima menunjukkan adanya permasalahan autokorelasi pada persamaan.

Tabel 4.5

Uji Autokorelasi *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test*

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	1.638001	Probability	0.208523
Obs*R-squared	3.670029	Probability	0.159611

Pengujian Autokorelasi pada persamaan mendapatkan bahwa nilai probabilita *Obs*R-squared* lebih besar daripada nilai statistik pada $\alpha=5\%$. Maka dapat dikatakan bahwa tidak terjadi permasalahan autokorelasi dalam persamaan. Persamaan determinan CR di Indonesia tidak dipengaruhi *error term* sebelumnya.

Pengujian Heteroskedastisitas

Pengujian permasalahan heteroskedastisitas pada persamaan menggunakan *White Heteroscedasticity – no cross term* mengingat jumlah data pada observasi cukup banyak. Permasalahan heteroskedastisitas diidentifikasi apabila nilai probabilitas *Obs*R-squared* (*p-value*) adalah lebih kecil dari $\alpha = 5\%$ (0.05).

Tabel 4.6

Uji White Heteroscedasticity Test

White Heteroskedasticity Test:			
F-statistic	3.329199	Probability	0.004359
Obs*R-squared	22.09690	Probability	0.01461

Nilai probabilitas *Obs.*R-squared* sebesar 0.01461 adalah lebih kecil dari nilai statistik pada $\alpha=5\%$ sehingga dibutuhkan suatu pengobatan atas persamaan. Persamaan membutuhkan penanganan menggunakan *White Heteroscedasticity Consistent Standard Error Coefficients*. Didapatkan persamaan sebagai berikut:

Tabel 4.7

Treatment Masalah Heteroskedastisitas

Dependent Variable: LCR
Method: Least Squares
Date: 07/08/08 Time: 12:30
Sample(adjusted): 1997:2 2008:1
Included observations: 44 after adjusting endpoints

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.291037	1.857781	3.386317	0.0017
LPDBR	-0.714711	0.239574	-2.983260	0.0050
LIJSX	-0.138918	0.044213	-3.142039	0.0032
FIND1	0.012945	0.002283	5.670070	0.0000
RDEP1(-1)	-0.002760	0.001336	-2.065604	0.0457
RDEP24(-1)	-0.013745	0.004984	-2.757963	0.0089
R-squared	0.586515	Mean dependent var	-0.380840	
Adjusted R-squared	0.532109	S.D. dependent var	0.093730	
S.E. of regression	0.064114	Akaike info criterion	-2.530192	
Sum squared resid	0.156202	Schwarz criterion	-2.286893	
Log likelihood	61.66422	F-statistic	10.78035	
Durbin-Watson stat	1.370467	Prob(F-statistic)	0.000002	

Pengujian Multikolinearitas

Pengujian masalah multikolinearitas dengan menggunakan matriks koefisien korelasi di bawah ini dilakukan untuk menguji apakah terdapat hubungan linier antar variabel independen determinan persamaan *Currency Ratio*. Angka koefisien antar variabel independent yang lebih besar dari 0.75 menggambarkan bahwa terdapat hubungan linier antar variabel.

Tabel 4.8

Matriks Koefisien Korelasi Variabel Determinan *Currency Ratio*

	RDEPP	RDEP	LIJSX	LPDBR	FIND1
RDEPP	1.000000	0.399833	-0.684594	-0.671275	-0.578237
RDEP	0.399833	1.000000	-0.500814	-0.703571	-0.546187
LIJSX	-0.684594	-0.500814	1.000000	0.835279	0.827160
LPDBR	-0.671275	-0.703571	0.835279	1.000000	0.892685
FIND1	-0.578237	-0.546187	0.827160	0.892685	1.000000

Dari matriks koefisien korelasi diatas dideteksi bahwa terdapat permasalahan multikorelasi dengan nilai koefisien korelasi yang tinggi antar variabel dalam persamaan dimana variabel produk domestik bruto riil memiliki korelasi tinggi dengan indeks Jakarta *Stock Exchange* (IJSX) sebesar 0.835279 dan juga variabel produk domestik bruto riil memiliki korelasi tinggi dengan perkembangan sistem finansial sebesar 0.892685 serta variabel IJSX memiliki korelasi tinggi dengan variabel perkembangan sistem finansial sebesar 0.827160. Memandang besarnya angka *R-squared* dan signifikansi t-statistik pengurangan variabel dengan hubungan linier yang besar masalah multikolinearitas dapat diabaikan dan persamaan akan dibiarkan seperti adanya.

4.4.2 Persamaan Struktural QMR

Pengujian Autokorelasi

Hasil estimasi terhadap persamaan struktural QMR mendapatkan bahwa nilai *DW-stat*

sebesar 2.144573 atau mendekati 2. Hal ini memberikan indikasi bahwa tidak terdapat permasalahan autokorelasi dalam persamaan. Namun, untuk mendapatkan pembuktian lebih jauh diperlukan pengujian lebih lanjut mengenai masalah autokorelasi dengan menggunakan pengujian *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM test*. Permasalahan autokorelasi apabila nilai probabilita *Obs*R-squared* (*p-value*) lebih kecil dari 0.05, sehingga hipotesa nol diterima menunjukkan adanya permasalahan autokorelasi pada persamaan.

Tabel 4.9

Uji Autokorelasi *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test*

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.570526	Probability	0.570122
Obs*R-squared	1.316332	Probability	0.517800

Pengujian Autokorelasi pada persamaan mendapatkan bahwa nilai probabilita *Obs*R-squared* lebih besar daripada nilai statistik pada $\alpha=5\%$ sehingga H_0 ditolak. Pengujian mendapatkan bahwa tidak terdapat permasalahan autokorelasi. Persamaan determinan QMR di Indonesia tidak dipengaruhi *error term* sebelumnya.

Pengujian Heteroskedastisitas

Nilai probabilita *Obs.*R-squared* sebesar 0.069479 menunjukkan nilai yang lebih besar dari nilai statistik pada $\alpha=5\%$. Hipotesa nol bahwa terdapat permasalahan heteroskedastisitas ditolak. Persamaan tidak memiliki permasalahan heteroskedastisitas.

Tabel 4.10

Uji *White Heteroscedasticity Test*

White Heteroskedasticity Test:			
F-statistic	2.151888	Probability	0.056580
Obs*R-squared	14.50662	Probability	0.069479

Pengujian Multikolinearitas

Pengujian menggunakan matriks koefisien korelasi mendeteksi bahwa terdapat permasalahan multikorelasi dengan nilai koefisien korelasi yang tinggi antar variabel dalam persamaan dimana variabel produk domestik bruto riil memiliki korelasi tinggi dengan *lagged quasi money ratio* sebesar 0.810453 dan juga variabel produk domestik bruto riil memiliki korelasi tinggi dengan perkembangan sistem finansial sebesar 0.899864. Memandang besarnya angka *R-squared* dan signifikansi t-statistik pengurangan variabel dengan hubungan linier yang besar masalah multikolinearitas dapat diabaikan dan persamaan akan dibiarkan seperti adanya.

Tabel 4.11

Matriks Koefisien Korelasi Variabel Determinan *Currency Ratio*

	RDEP1	FIND11	LPDBR	LQMR1
RDEP1	1.000000	-0.604222	-0.656251	0.343622
FIND11	-0.604222	1.000000	0.899864	-0.682537
LPDBR	-0.656251	0.899864	1.000000	-0.810453
LQMR1	0.343622	-0.682537	-0.810453	1.000000

4.4.3 Persamaan Struktural RR

Pengujian Autokorelasi

Hasil estimasi terhadap persamaan struktural QMR mendapatkan bahwa nilai *DW-stat* sebesar 2.144573 atau mendekati 2. Hal ini memberikan indikasi bahwa tidak terdapat permasalahan autokorelasi dalam persamaan. Namun, untuk mendapatkan pembuktian lebih jauh diperlukan pengujian lebih lanjut mengenai masalah autokorelasi dengan menggunakan pengujian *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM test*. Permasalahan autokorelasi apabila nilai probabilita *Obs*R-squared (p-value)* lebih kecil dari 0.05, sehingga hipotesa nol diterima menunjukkan adanya permasalahan autokorelasi pada

persamaan.

Tabel 4.12

Uji Autokorelasi *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test*

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	1.910282	Probability	0.162357
Obs*R-squared	4.118141	Probability	0.127572

Pengujian Autokorelasi pada persamaan mendapatkan bahwa nilai probabilita *Obs*R-squared* lebih besar daripada nilai statistik pada $\alpha=5\%$ sehingga H_0 ditolak. Pengujian mendapatkan bahwa tidak terdapat permasalahan autokorelasi. Persamaan determinan RR di Indonesia tidak dipengaruhi *error term* sebelumnya.

Pengujian Heteroskedastisitas

Nilai probabilita *Obs.*R-squared* sebesar 0.423304 menunjukkan nilai yang lebih besar dari nilai statistik pada $\alpha=5\%$. Hipotesa nol bahwa terdapat permasalahan heteroskedastisitas ditolak. Persamaan *Reserves Ratio* tidak memiliki permasalahan heteroskedastisitas.

Tabel 4.13

Uji *White Heteroscedasticity Test*

White Heteroskedasticity Test:			
F-statistic	0.987829	Probability	0.462050
Obs*R-squared	8.104769	Probability	0.423304

Pengujian Multikolinearitas

Pengujian masalah multikolinearitas dengan menggunakan matriks koefisien mendeteksi bahwa terdapat permasalahan multikorelasi dengan nilai koefisien korelasi yang tinggi antar variabel dalam persamaan dimana variabel LnPDBR memiliki korelasi tinggi dengan FIND1 sebesar 0.892685. Memandang besarnya angka *R-squared* dan signifikansi t-

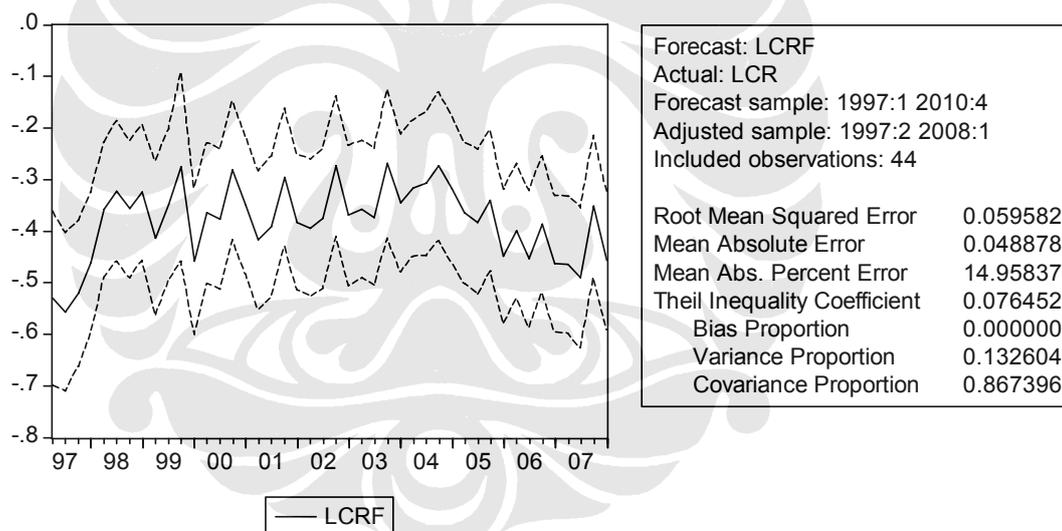
statistik pengurangan variabel dengan hubungan linier yang besar masalah multikolinearitas dapat diabaikan dan persamaan akan dibiarkan seperti adanya.

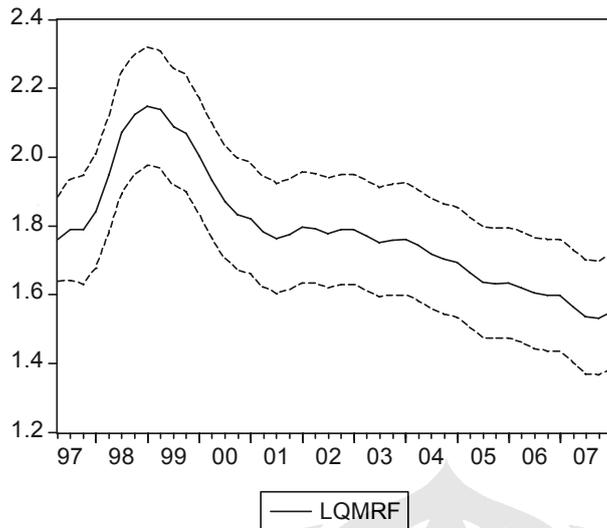
Tabel 4.14

Matriks Koefisien Korelasi Variabel Determinan *Reserves Ratio*

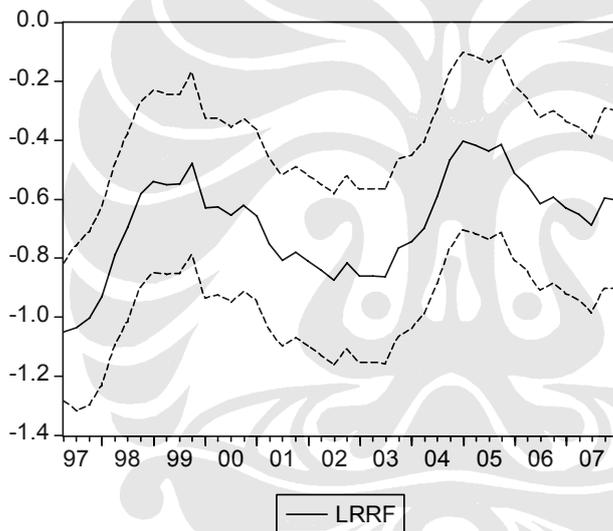
	LRR1	LPDBR	RDEPP	FIND1
LRR1	1.000000	0.505008	-0.380303	0.531293
LPDBR	0.505008	1.000000	-0.671275	0.892685
RDEPP	-0.380303	-0.671275	1.000000	-0.578237
FIND1	0.531293	0.892685	-0.578237	1.000000

4.5 Prediksi Komponen Angka Pengganda Uang berdasarkan Estimasi





Forecast: LQMRF	
Actual: LQMR	
Forecast sample: 1997:1 2010:4	
Adjusted sample: 1997:2 2008:1	
Included observations: 44	
Root Mean Squared Error	0.068380
Mean Absolute Error	0.058716
Mean Abs. Percent Error	3.296690
Theil Inequality Coefficient	0.019054
Bias Proportion	0.000619
Variance Proportion	0.018485
Covariance Proportion	0.980896



Forecast: LRRF	
Actual: LRR	
Forecast sample: 1997:1 2010:4	
Adjusted sample: 1997:2 2008:1	
Included observations: 44	
Root Mean Squared Error	0.117906
Mean Absolute Error	0.098457
Mean Abs. Percent Error	16.76842
Theil Inequality Coefficient	0.083896
Bias Proportion	0.002498
Variance Proportion	0.051210
Covariance Proportion	0.946292