

BAB IV

ANALISIS PREDICTIVE MODELLING

Berdasarkan periode yang diprediksi, Pindyck mengklasifikasi prediksi menjadi *ex post forecast* dan *ex ante forecast*. Yang dimaksud dengan *ex post forecast* adalah prediksi dimana data periode yang diprediksi sudah diketahui sebelumnya. Cara ini berguna untuk mengevaluasi suatu model dengan data sebenarnya. Sedangkan yang dimaksud dengan *ex ante forecast* adalah prediksi dimana data periode yang diprediksi belum diketahui [Pindyck 1998].

Selain klasifikasi tersebut, Pindyck juga mengklasifikasi prediksi berdasarkan diketahui tidaknya data *explanatory variables* (pada umumnya berada di sisi kanan persamaan) menjadi *conditional forecast* dan *unconditional forecast*. Yang dimaksud dengan *unconditional forecast* adalah prediksi dimana data *explanatory variables* telah diketahui dengan pasti. Sedangkan *conditional forecast* adalah prediksi dimana data *explanatory variables* yang tidak diketahui menggunakan data hasil prediksi sebagai rujukan. Oleh karena itu, *ex post forecast* sudah pasti termasuk *unconditional forecast*. Sedangkan *ex ante forecast* untuk model prediksi yang menggunakan *lag* termasuk *conditional forecast* [Pindyck 1998].

Bab ini menggunakan pengklasifikasian di atas sebagai dasar struktur penulisan. Bab ini terdiri dari tiga sub-bab, yaitu: *ex post forecast*, *ex ante forecast*, dan analisis *predictive modelling*. Sub-bab *ex post forecast* dibagi lagi ke dalam tiga sub-sub-bab, yaitu: *ex post forecast* menggunakan *vector auto regression*, *ex post forecast* menggunakan *general-to-specific modelling*, dan

analisis *ex post forecast*. Sub-bab *ex ante forecast* juga dibagi ke dalam tiga sub-sub-bab, yaitu: *ex ante forecast* menggunakan *vector auto regression*, *ex ante forecast* menggunakan *general-to-specific modelling*, dan analisis *ex ante forecast*.

1.14 Ex Post Forecast

Menurut Pindyck, *ex post forecast* adalah prediksi dimana data periode yang diprediksi sudah diketahui sebelumnya. Implementasi dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan periode kuartal pertama tahun 1999 sampai kuartal keempat tahun 2006 sebagai periode estimasi untuk memprediksi periode kuartal pertama tahun 2007 sampai kuartal keempat tahun 2007. Data periode kuartal pertama tahun 2007 sampai kuartal keempat tahun 2007 telah diketahui secara pasti. Teknik ini digunakan untuk mengevaluasi model prediksi dengan membandingkan data hasil prediksi dengan data sebenarnya.

❖ Ex Post Forecast Menggunakan Vector Auto Regression

Melanjutkan tahapan proses *Knowledge Discovery in Database* (KDD) pada bab sebelumnya, setelah data stasioner, tahap selanjutnya adalah penentuan *lag* optimal. Tujuan utama tahap ini adalah mencari sistem persamaan VAR dengan *lag* optimal yang masih tergolong stabil. Oleh karena itu, dalam proses pembentukan sistem persamaan VAR dimulai dengan uji stabilitas yang diikuti dengan penentuan *lag* optimal. Stabilitas sistem persamaan VAR dapat dilihat dari nilai *inverse root* karakteristik AR polinomialnya. Suatu sistem persamaan VAR tergolong stabil jika seluruh *roots*-nya memiliki *modulus* lebih kecil dari satu dan

semuanya terletak dalam *unit circle*. Penentuan *lag* optimal akan menggunakan kriteria informasi yang tersedia, seperti: *Likelihood Ratio* (LR), *Final Prediction Error* (FPE), *Akaike Information Criterion* (AIC), *Schwarz Information Criterion* (SIC), dan *Hannan-Quinn Information Criterion* (HQ). Jika kriteria-kriteria tersebut hanya mengacu pada sebuah *lag* sebagai pilihan, maka *lag* tersebut adalah *lag* optimal. Namun, jika menghasilkan beberapa *lag* sebagai pilihan, maka *lag* optimal akan dipilih dari sistem persamaan VAR yang memiliki nilai *adjusted R²* paling tinggi pada variabel-variabel utama dalam sistem persamaan. Nilai *adjusted R²* menunjukkan persentase kesesuaian model dengan data aslinya setelah dikurangi penalti akibat jumlah variabel yang diikutsertakan.

Tabel 4.1 Uji Stabilitas

<i>Lag</i>	Modulus Terbesar	Keterangan
5	1.120145	Tidak Stabil
4	0.997048	Stabil
3	0.960142	Stabil
2	0.829529	Stabil
1	0.600161	Stabil

[sumber: Lampiran 3.1.1 – 3.1.5]

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa *lag* maksimal yang masih tergolong stabil terletak pada *lag* 4 dengan modulus 0.997048. *Lag* 4 disebut stabil karena seluruh *roots*-nya memiliki *modulus* lebih kecil dari satu dan semuanya terletak dalam *unit circle*.

Tabel 4.2 Kandidat Lag Optimal

Lag	Kriteria Informasi				
	LR	FPE	AIC	SIC	HQ
0	NA	12.67626	13.89110	14.08308*	13.94819
1	19.32520	17.52546	14.19787	15.15775	14.48329
2	20.96940	19.54077	14.21809	15.94587	14.73185
3	32.96241*	7.727186	13.04882	15.54450	13.79091
4	19.54870	6.153397*	12.27913*	15.54272	13.24957*

[sumber: Lampiran 3.2.1]

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa SIC mengajukan *lag* 0 sebagai kandidat *lag* optimal, LR mengajukan *lag* 3 sebagai kandidat *lag* optimal, sedangkan FPE, AIC, dan HQ mengajukan *lag* 4 sebagai kandidat *lag* optimal. Oleh karena *lag* 0 yang diajukan SIC merupakan regresi sederhana, maka kandidat *lag* optimal ini dapat diabaikan.

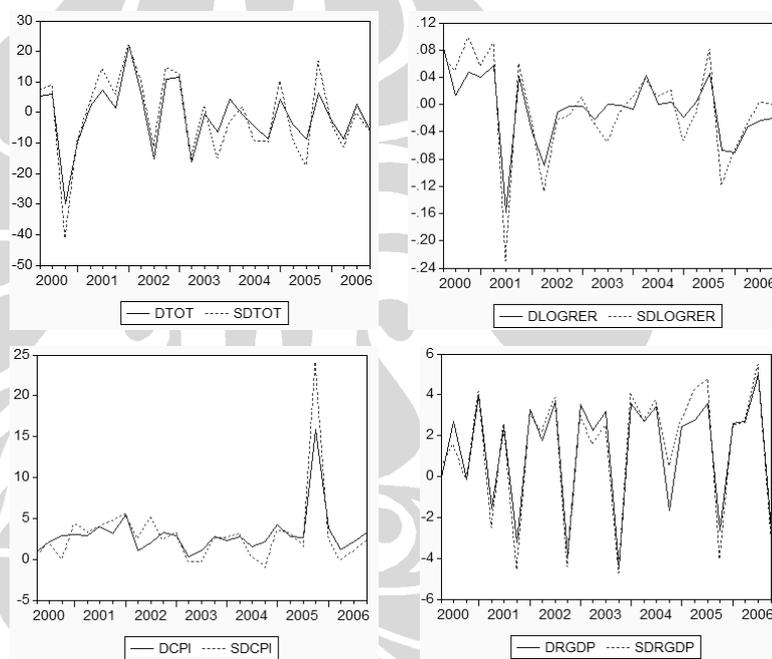
Selanjutnya, akan dilihat nilai *adjusted R*² masing-masing variabel pada sistem persamaan dengan *lag* 3 dan *lag* 4 sebagai dasarnya. Kandidat *lag* optimal dengan nilai *adjusted R*² yang lebih besar pada variabel-variabel utama akan dipilih sebagai kandidat *lag* optimal sistem persamaan VAR.

Tabel 4.3 *Adjusted R*² Kandidat Lag Periode 1999.1 – 2006.4

Lag	DTOT	DLOGRER	DCPI	DRGDP	Keterangan
3	0.240271	0.184401	-0.302558	0.638615	Diajukan LR
4	0.367413	0.075538	-0.415007	0.774765	Diajukan FPE, AIC, HQ

[Sumber: Lampiran 3.2.2]

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa *lag 3* memiliki nilai *adjusted R²* yang lebih besar untuk variabel DLOGRER dan DCPI. Sedangkan *lag 4* memiliki nilai *adjusted R²* yang lebih besar untuk variabel DTOT dan DRGDP. Oleh karena *lag 4* diajukan oleh tiga kriteria informasi, dan nilai total *adjusted R²* *lag 4* yang lebih besar daripada *lag 3*, serta nilai *adjusted R²* untuk variabel DRGDP, sebagai variabel utama penelitian, pada *lag 4* yang lebih besar daripada *lag 3*, maka *lag 4* dipilih sebagai lag optimal sistem persamaan VAR (lihat Lampiran 3.3).



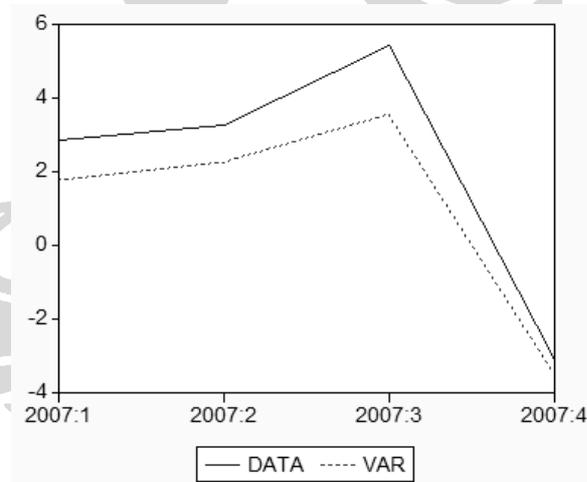
Gambar 4.1 Simulasi Sistem Persamaan VAR Periode 1999.1 – 2006.4

Gambar 4.1 merupakan gambar perbandingan antara simulasi sistem persamaan VAR periode kuartal pertama tahun 1999 sampai kuartal ke-4 tahun 2006 dengan data sebenarnya. Simulasi baru dapat dilakukan mulai periode kuartal ke-2 tahun 2000 karena menggunakan data differensial dan adanya *lag 4*. Di antara keempat gambar, terlihat bahwa grafik dengan DRGDP sebagai *explained variable* merupakan grafik yang memiliki kesesuaian antara data

simulasi dengan data sebenarnya. Hal ini dikarenakan persamaan tersebut memiliki *adjusted R²* paling tinggi dibanding persamaan lainnya. *Adjusted R²* persamaan DRGDP sebesar 0,77 yang artinya 77% data dapat dijelaskan oleh persamaan. *Adjusted R²* untuk DTOT, DRER, dan DCPI berturut-turut adalah 0,37, 0,08, dan -0.42. Tanda negatif untuk DCPI diperoleh akibat adanya penalti karena jumlah variabel yang diikutsertakan.

Tabel 4.4 Prediksi DRGDP Periode 2007.1 – 2007.4

Periode	DRGDP	DRGDPf
2007.1	2.837000	1.728318
2007.2	3.247000	2.220656
2007.3	5.426000	3.527168
2007.4	-3.127000	-3.43459



Gambar 4.2 Grafik Data RGDP *Ex Post Forecast* Menggunakan VAR
[Sumber: Tabel 4.4]

Tabel 4.4 dan Gambar 4.2 menunjukkan perbandingan antara data variabel DRGDP hasil prediksi dengan data sebenarnya untuk periode kuartal pertama tahun 2007 sampai kuartal ke-4 tahun 2007. Terlihat bahwa fluktuasi data dapat diikuti dengan baik oleh persamaan. Trend musiman dimana terjadi peningkatan

di tiga kuartal pertama yang diikuti dengan penurunan pada kuartal ke-4 pun dapat terprediksi dengan baik.

❖ ***Ex Post Forecast Menggunakan General-to-Specific Modelling***

Salah satu persamaan dalam sistem persamaan VAR di atas akan dibandingkan dengan persamaan hasil *General-to-Specific Modelling*. Persamaan baru yang terbentuk merupakan hasil dari perlakuan khusus terhadap persamaan tersebut. Oleh karena itu, maka teknik ini disebut *General-to-Specific Modelling*.

Persamaan yang akan diambil sebagai simulasi dalam teknik ini adalah persamaan ke-4 dalam sistem persamaan VAR, yaitu persamaan dengan DRGDP sebagai *explained variable*. Pertama, akan dicari *lag* yang akan dijadikan sebagai patokan dalam menentukan jumlah persamaan yang akan diuji.

Tabel 4.5 Penentuan *Lag* Patokan GetS Modelling

<i>Lag</i>	<i>Adjusted R²</i>	AIC	SIC
5555	0.708146	3.636538*	4.652693
4444	0.774765*	3.647252	4.463150*
3333	0.638615	4.146032	4.764555
2222	0.295051	4.785046	5.209379
1111	0.195497	4.807322	5.040855

[Sumber: Lampiran 4.1.1 – 4.1.5]

Dalam penelitian ini, dilakukan restriksi terhadap persamaan yang diuji. Persamaan yang diuji diizinkan memiliki perbedaan *lag* antar variabel, namun *lag* tidak lebih dari 1 periode antar variabel. Tabel di atas menunjukkan bahwa *lag* 4

memiliki nilai *adjusted R*² paling tinggi dan SIC paling rendah. Selain itu, *lag 5* memiliki nilai AIC paling rendah. Oleh karena itu, maka akan dilakukan uji terhadap kombinasi *lag 4* dan atau *lag 5* pada variabel-variabel penyusunnya. Jumlah persamaan yang akan diuji terdiri dari 16 persamaan.

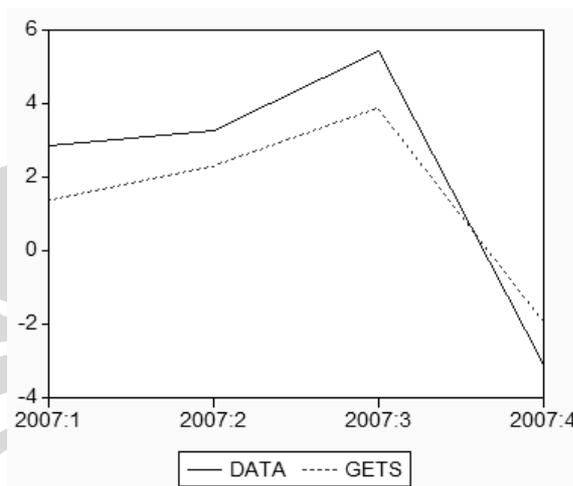
Tabel 4.6 Uji Kandidat *Lag* GetS Modelling

<i>Lag</i>	<i>Adjusted R</i> ²	AIC	SIC
4444	0.774765	3.647252	4.463150
4445	0.749509	3.722944	4.593934
4454	0.743054	3.748386	4.619376
4544	0.795962*	3.517827	4.388817*
5444	0.747365	3.731464	4.602453
4455	0.715747	3.792774	4.712153
4545	0.784176	3.517374*	4.436752
5445	0.725800	3.756768	4.676146
4554	0.775410	3.557189	4.476567
5454	0.712589	3.803825	4.723204
5544	0.767745	3.590748	4.510126
4555	0.755985	3.562914	4.530681
5455	0.684088	3.821147	4.788913
5545	0.748233	3.594187	4.561953
5554	0.742727	3.615820	4.583587
5555	0.708146	3.636538	4.652693

Tabel 4.6 menunjukkan nilai *adjusted R*², AIC, dan SIC. Semakin tinggi nilai *adjusted R*², semakin baik suatu model dalam menjelaskan data. Sedangkan semakin rendah nilai AIC dan SIC, semakin baik suatu model dalam menjelaskan data. Kombinasi 4 digit berturut-turut menunjukkan *lag* variabel DTOT, DLOGRER, DCPI, dan DRGDP. Berdasarkan hal inilah, maka model terbaik di antara 16 model yang diuji adalah 4544 (lihat Lampiran 4.3).

Tabel 4.7 Prediksi DRGDP Periode 2007.1 – 2007.4

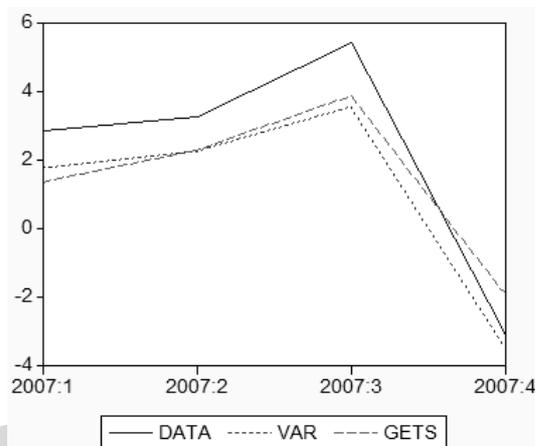
Periode	DRGDP	DRGDPf
2007.1	2.837000	1.326325
2007.2	3.247000	2.262155
2007.3	5.426000	3.839303
2007.4	-3.127000	-1.89502



Gambar 4.3 Grafik Data RGDP *Ex Post Forecast* Menggunakan GetS
[Sumber: Tabel 4.7]

Tabel 4.7 dan Gambar 4.3 menunjukkan perbandingan antara data variabel DRGDP hasil prediksi dengan data sebenarnya untuk periode kuartal pertama tahun 2007 sampai kuartal ke-4 tahun 2007. Terlihat bahwa fluktuasi data dapat diikuti dengan baik oleh persamaan. Trend musiman dimana terjadi peningkatan di tiga kuartal pertama yang diikuti dengan penurunan pada kuartal ke-4 pun dapat terprediksi dengan baik.

❖ **Analisis Ex Post Forecast**



Gambar 4.4 Grafik Data RGDP Ex Post Forecast Menggunakan VAR & GetS

Ex post forecast menggunakan VAR dan GetS Modelling menghasilkan pola yang tidak terlalu berbeda. VAR dan GetS Modelling sama-sama memprediksi adanya trend musiman untuk data variabel DRGDP, dimana terjadi peningkatan di tiga kuartal pertama yang diikuti dengan penurunan pada kuartal ke-4. Namun demikian, ketiga indikator kesesuaian model yang digunakan (*adjusted R²*, AIC, dan SIC) menunjukkan bahwa GetS Modelling lebih baik daripada VAR. *Adjusted R²* GetS Modelling sebesar 0,795962 (79,60%) lebih tinggi daripada *adjusted R²* VAR yang hanya sebesar 0,774765 (77,48%). Nilai AIC GetS Modelling sebesar 3,517827 lebih rendah daripada nilai AIC VAR yang sebesar 3,647252. Begitu juga dengan nilai SIC GetS Modelling sebesar 4,388817 lebih rendah daripada nilai SIC VAR yang sebesar 4,463150 [lihat Gambar 4.4]. Dengan demikian, untuk *ex post forecast* terbukti bahwa GetS Modelling lebih baik daripada VAR.

1.15 *Ex Ante Forecast*

Pindyck menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan *ex ante forecast* adalah prediksi dimana data periode yang diprediksi belum diketahui sebelumnya [Pindyck 1998]. Implementasi dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan periode kuartal pertama tahun 1999 sampai kuartal ke-4 tahun 2007 sebagai periode estimasi untuk memprediksi periode kuartal pertama tahun 2008 sampai kuartal ke-4 tahun 2008. Data *explanatory variables* periode kuartal pertama tahun 2008 sampai kuartal ke-4 tahun 2008 yang dibutuhkan untuk memprediksi periode kuartal ke-2 tahun 2008 sampai kuartal ke-4 tahun 2008 menggunakan data hasil prediksi. Teknik ini disebut juga sebagai *conditional forecast*.

4.2.1 *Ex Ante Forecast Menggunakan Vector Auto Regression*

Teknik yang dipakai pada Sub-Sub-Bab 4.1.1 digunakan kembali pada bagian ini. Perbedaannya terletak pada periode estimasi dimana pada bagian ini periode estimasinya adalah kuartal pertama tahun 1999 sampai kuartal ke-4 tahun 2007.

Tabel 4.8 Uji Stabilitas

<i>Lag</i>	Modulus Terbesar	Keterangan
5	1.002597	Tidak Stabil
4	0.998302	Stabil
3	0.946798	Stabil
2	0.812223	Stabil
1	0.504186	Stabil

[Sumber: Lampiran 5.1.1 – 5.1.5]

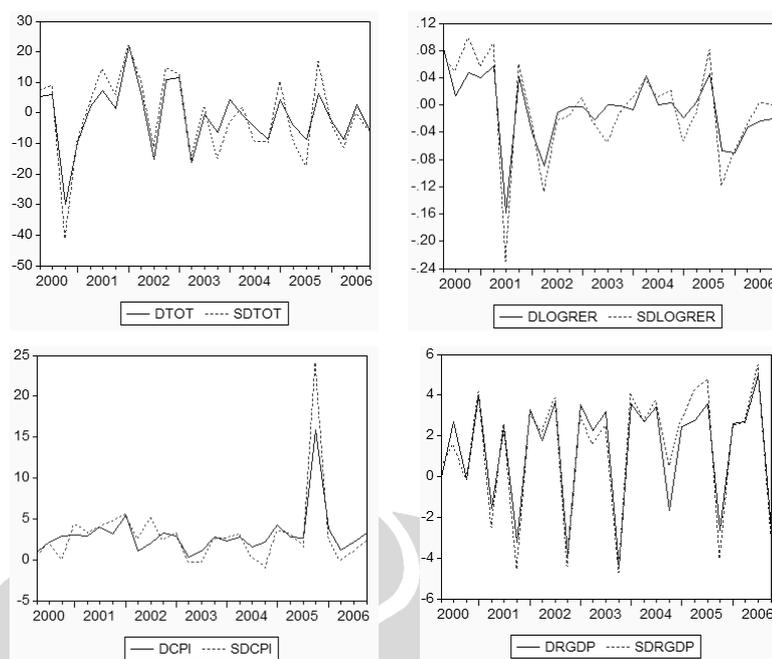
Tabel 4.8 menunjukkan bahwa *lag* maksimal yang masih tergolong stabil terletak pada *lag* 4 dengan modulus 0.998302. *Lag* 4 disebut stabil karena seluruh *roots*-nya memiliki *modulus* lebih kecil dari satu dan semuanya terletak dalam *unit circle*.

Tabel 4.9 Kandidat Lag Optimal

<i>Lag</i>	Kriteria Informasi				
	LR	FPE	AIC	SIC	HQ
0	NA	10.85655	13.73619	13.92122*	13.79650
1	21.87636	13.28859	13.92705	14.85220	14.22862
2	25.70944	12.27977	13.79069	15.45597	14.33353
3	32.46753	6.606969	13.01920	15.42460	13.80330
4	28.44987*	3.351119*	12.01932*	15.16485	13.04469*

[Sumber: Lampiran 5.2]

Tabel 4.9 menunjukkan bahwa berdasarkan kriteria informasi yang tersedia, *lag* 4 diajukan oleh kriteria informasi LR, FPE, AIC, dan HQ. Sedangkan, kriteria informasi SIC mengajukan *lag* 0 yang dapat diterjemahkan sebagai persamaan regresi sederhana. Jadi, sistem persamaan VAR dalam penelitian ini menggunakan *lag* 4 sebagai *lag* optimalnya (lihat Lampiran 5.3).

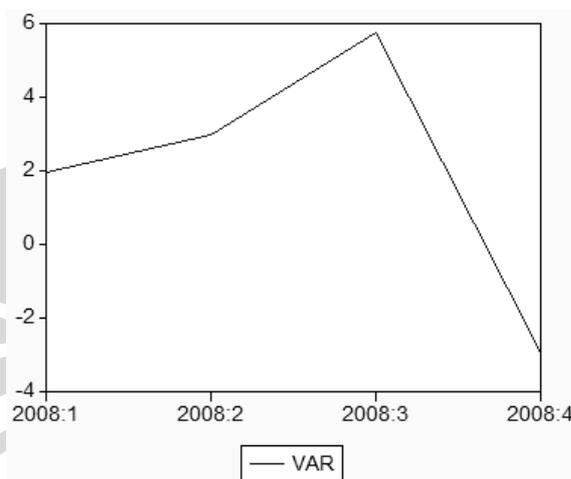


Gambar 4.5 Simulasi Sistem VAR Periode 1999.1 – 2007.4

Gambar 4.2 merupakan grafik perbandingan antara simulasi sistem persamaan VAR periode kuartal pertama tahun 1999 sampai kuartal ke-4 tahun 2007 dengan data sebenarnya. Simulasi baru dapat dilakukan mulai periode kuartal ke-2 tahun 2000 karena menggunakan data differensial dan adanya *lag* 4. Di antara keempat grafik, terlihat bahwa grafik dengan DRGDP sebagai *explained variable* merupakan grafik yang memiliki kesesuaian antara data simulasi dengan data sebenarnya. Hal ini dikarenakan persamaan tersebut memiliki *adjusted R²* paling tinggi dibanding persamaan lainnya. *Adjusted R²* persamaan DRGDP sebesar 0,82 yang artinya 82% data dapat dijelaskan oleh persamaan. *Adjusted R²* untuk DTOT, DLOGRER, dan DCPI berturut-turut adalah 0,41, 0,11, dan -0.31. Tanda negatif untuk DCPI diperoleh akibat adanya penalti karena jumlah variabel yang diikutsertakan.

Tabel 4.10 Prediksi DRGDP Periode 2008.1 – 2008.4

Periode	DRGDPf
2008.1	1.941403
2008.2	2.979225
2008.3	5.74778
2008.4	-2.94112



Gambar 4.6 Grafik Data RGDP *Ex Ante Forecast* Menggunakan VAR
[Sumber: Tabel 4.10]

Tabel 4.10 dan Gambar 4.6 menunjukkan data variabel DRGDP hasil prediksi untuk periode kuartal pertama tahun 2008 sampai kuartal ke-4 tahun 2008. Terlihat adanya trend musiman dimana terjadi peningkatan di 3 kuartal pertama yang diikuti dengan penurunan pada kuartal ke-4. Trend musiman ini tidak berbeda dengan data sebenarnya.

4.2.2 *Ex Ante Forecast* Menggunakan *General-to-Specific Modelling*

Seperti halnya pada *ex post forecast*, salah satu persamaan dalam sistem persamaan VAR akan diperlakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh

persamaan yang lebih akurat untuk prediksi. Persamaan baru yang terbentuk merupakan hasil dari perlakuan khusus terhadap persamaan tersebut.

Persamaan yang akan diambil sebagai simulasi dalam teknik ini adalah persamaan ke-4 dalam sistem persamaan VAR, yaitu persamaan dengan DRGDP sebagai *explained variable*. Pertama, akan dicari *lag* patokan yang akan menentukan jumlah persamaan yang akan diuji.

Tabel 4.11 Penentuan *Lag* Patokan GetS Modelling

<i>Lag</i>	<i>Adjusted R</i> ²	AIC	SIC
6666	0.838852*	2.893036*	4.071740*
5555	0.805580	3.505041	4.485879
4444	0.824471	3.483982	4.270363
3333	0.574435	4.345373	4.940828
2222	0.288174	4.818605	5.226744
1111	0.175801	4.860455	5.084920

[Sumber: Lampiran 6.1.1 – 6.1.6]

Dalam penelitian ini, dilakukan restriksi terhadap persamaan yang diuji. Persamaan yang diuji diizinkan memiliki perbedaan *lag* antar variabel, namun tidak melebihi satu *lag* antar variabel. Berdasarkan tabel di atas, maka akan dilakukan uji terhadap 31 persamaan dengan kombinasi *lag* 4 dengan *lag* 5 dan *lag* 5 dengan *lag* 6 pada variabel-variabel penyusunnya. Hal ini dikarenakan kombinasi *lag* 4444 dan kombinasi *lag* 6666 memiliki nilai *adjusted R*², AIC, dan SIC yang tidak jauh berbeda.

Tabel 4.12 Uji Kandidat GetS Modelling

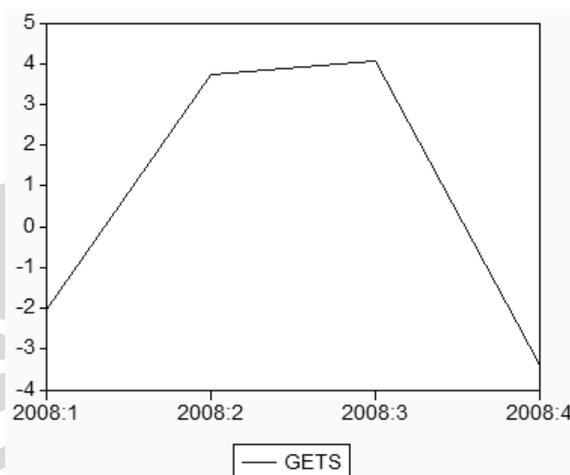
<i>Lag</i>	<i>Adjusted R</i> ²	AIC	SIC	<i>Lag</i>	<i>Adjusted R</i> ²	AIC	SIC
4444	0.824471	3.483982	4.270363	5555	0.805580	3.505041	4.485879
4445	0.818172	3.525764	4.366482	5556	0.840934	3.232753	4.270012
4454	0.814881	3.543705	4.384424	5565	0.776891	3.571091	4.608349
4544	0.826408	3.479414	4.320132	5655	0.802755	3.447876	4.485135
5444	0.822019	3.504380	4.345099	6555	0.817889	3.368050	4.405309
4455	0.809932	3.549744	4.437169	5566	0.815562	3.295561	4.379968
4545	0.820295	3.493678	4.381103	5656	0.870030*	2.945549	4.029956
5445	0.822469	3.481505	4.368930	6556	0.834960	3.184436	4.268843
4554	0.817963	3.506570	4.393995	5665	0.770815	3.512776	4.597183
5454	0.810378	3.547390	4.434815	6565	0.788179	3.433989	4.518396
5544	0.818315	3.504636	4.392061	6655	0.823776	3.250003	4.334410
4555	0.812840	3.505678	4.439810	5666	0.846218	3.000424	4.131979
5455	0.811805	3.511195	4.445326	6566	0.803213	3.247009	4.378565
5545	0.816552	3.485648	4.419780	6656	0.869031	2.839850*	3.971405*
5554	0.806507	3.538959	4.473091	6665	0.789698	3.313436	4.444991
5555	0.805580	3.505041	4.485879	6666	0.838852	2.893036	4.071740

[Sumber: Lampiran 6.2.1 – 6.2.31]

Tabel 4.12 menunjukkan nilai *adjusted R*², AIC, dan SIC. Semakin tinggi nilai *adjusted R*², semakin baik suatu model dalam menjelaskan data. Sedangkan semakin rendah nilai AIC dan SIC, semakin baik suatu model dalam menjelaskan data. Kombinasi 4 digit berturut-turut menunjukkan *lag* variabel DTOT, DLOGRER, DCPI, dan DRGDP. Berdasarkan hal inilah, maka model terbaik di antara 31 model yang diuji adalah *lag* 6656 (lihat Lampiran 6.3).

Tabel 4.13 Prediksi DRGDP Periode 2008.1 – 2008.4

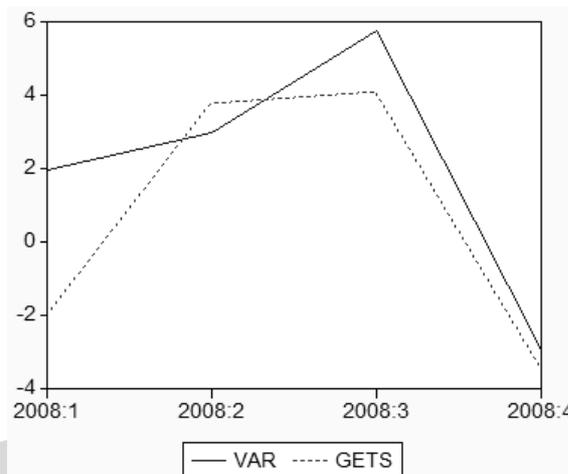
Periode	DRGDPf
2008.1	-2.03203
2008.2	3.715159
2008.3	4.061318
2008.4	-3.39308



Gambar 4.7 Grafik Data RGDP *Ex Ante Forecast* Menggunakan GetS
[Sumber: Tabel 4.13]

Tabel 4.13 dan Gambar 4.7 menunjukkan data variabel DRGDP hasil prediksi untuk periode kuartal pertama tahun 2008 sampai kuartal ke-4 tahun 2008. Berbeda dengan prediksi VAR maupun trend musiman yang ada, pada kuartal pertama tahun 2008 terjadi penurunan DRGDP. Namun demikian, model GetS secara statistika dan ekonometrika dianggap lebih baik daripada VAR karena memiliki *adjusted R²* lebih tinggi dan nilai AIC dan SIC yang lebih rendah. Nilai indikator tersebut untuk model GetS *Modelling* berturut-turut adalah 0,87, 2,84, dan 3,97. Nilai indikator yang sama untuk model VAR berturut-turut adalah 0,82, 3,48, dan 4,27.

4.2.3 Analisis *Ex Ante Forecast*



Gambar 4.8 Grafik Data RGDP *Ex Ante Forecast* Menggunakan VAR & GetS

Ex ante forecast menggunakan VAR dan GetS *Modelling* menghasilkan hasil yang berbeda pada kuartal pertama. VAR memprediksi akan terjadi peningkatan DRGDP sebesar 1,941403. Sedangkan, GetS *Modelling* memprediksi akan terjadi penurunan DRGDP sebesar 2,03203. Namun demikian, ketiga indikator kesesuaian model yang digunakan (*adjusted R²*, AIC, dan SIC) menunjukkan bahwa GetS *Modelling* lebih baik daripada VAR. *Adjusted R²* GetS *Modelling* sebesar 0,869031 (86,90%) lebih tinggi daripada *adjusted R²* VAR yang hanya sebesar 0,824471 (82,45%). Nilai AIC GetS *Modelling* sebesar 2,839850 lebih rendah daripada nilai AIC VAR yang sebesar 3,483982. Begitu juga dengan nilai SIC GetS *Modelling* sebesar 3,971405 lebih rendah daripada nilai SIC VAR yang sebesar 4,270363 [lihat Gambar 4.8]. Dengan demikian, untuk *ex ante forecast* terbukti bahwa GetS *Modelling* lebih baik daripada VAR.

1.16 Analisis *Predictive Modelling*

Tabel 4.14 Ringkasan Analisis *Predictive Modelling*

	<i>Ex Post Forecast</i>		<i>Ex Ante Forecast</i>	
	VAR	GetS	VAR	GetS
<i>Adjusted R²</i>	0,774765	0,795962	0,824471	0,869031
AIC	3,647252	3,517827	3,483982	2,839850
SIC	4,463150	4,388817	4,270363	3,971405

Tabel 4.14 menunjukkan ringkasan hasil yang diperoleh dari penelitian ini. Analisis *predictive modelling* yang dilakukan pada bab ini menghasilkan sejumlah kesimpulan sebagai berikut:

- Berdasarkan tiga indikator kesesuaian model (*adjusted R²*, AIC, dan SIC), *GetS Modelling* lebih baik daripada VAR.
- Penambahan periode estimasi akan memperbaiki model. Hal ini terjadi baik pada VAR maupun *GetS Modelling*. Ketiga indikator kesesuaian model memiliki nilai yang lebih baik pada *ex ante forecast*, yang memiliki periode estimasi lebih panjang, daripada *ex post forecast*, yang memiliki periode estimasi lebih sedikit empat periode atau satu tahun.