

ANALISIS BETA SAHAM SEKTOR PROPERTI SEBELUM DAN SELAMA KRISIS EKONOMI DENGAN METODE *TIME SERIES AUTOCORRELATION MODEL*

Herry Yulistiyono

Alumni Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

ABSTRACT

The main objective of this research was to know income statement ratio variable that influenced to systematic risk (Beta Saham) of the property sector previous monetary crisis and during monetary crisis took place in Indonesia. The research applied sixteen cross-sections and four time series data and chose with purposive sampling. The selection of the best model used stepwise regression and analysis of research was used time-series autocorrelation method.

The result of liquidity ratio (CATA) and capital market ratio (EPS) were consistent with apriority expectation. However, contrary to a priori expectation or not consistent with systematic risk (β) were leverage ratio (TDE) and profitability ratio (ROI). Then, the result of dummy variable was indicated consistent with hypothesis. That mean was systematic risk previous crisis obviously and significantly different with systematic risk when accured of monetary crisis in Indonesia.

Keywords : Income statement ratio, apriority expectation, systematic risk.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Investasi sektor properti, dalam pengertian sebagai *real asset* berupa real properti (yang direalisasikan dalam bentuk bangunan) maupun *financial asset* (yang direalisasikan dalam penanaman modal berupa surat-surat berharga dalam pasar modal), merupakan salah satu (dari sekian banyak) media investasi yang sangat menarik perhatian pemodal (investor). Secara sederhana investasi dapat diartikan sebagai kegiatan menempatkan dana pada salah satu atau lebih dari satu aset selama periode tertentu dengan harapan dapat memperoleh penghasilan atau peningkatan nilai investasi. Tingkat keuntungan yang diharapkan atas investasi pada kenyataannya dapat lebih rendah atau lebih tinggi dari tingkat keuntungan yang terealisasi (*actual return*) setelah periode investasi berlalu. Ketidakpastian pada tingkat keuntungan tersebut, merupakan risiko investasi (risiko sistematis maupun risiko tidak sistematis) yang harus dipertimbangkan oleh pemodal.

Dengan demikian pengetahuan tentang risiko merupakan hal yang sangat penting bagi para investor atau calon investor, sebagai dasar pertimbangan pengambilan keputusan investasi (Husnan, 1998:159-177). Lebih lanjut dijelaskan pula mengenai teori CAPM yang menyatakan bahwa antara risiko dan tingkat keuntungan investasi bersifat positif dan linier. Sebagai ukuran risiko dipergunakan

beta. *Beta* tidak lain adalah koefisien regresi antara dua variabel, yaitu kelebihan tingkat keuntungan suatu portofolio pasar (*excess return of market portfolio*) dan kelebihan keuntungan suatu saham (*excess return of stock*).

Bila dikaitkan dengan adanya krisis moneter yang diikuti dengan krisis kepercayaan dan krisis lainnya, maka dampak yang ditimbulkannya juga mengakibatkan iklim investasi di pasar modal mengalami perubahan yang cukup drastis dan signifikan. Banyak harga saham yang mengalami *bearish* di mana harga saham mengalami penurunan yang cukup tajam. Bila dikaitkan pada investasi di sektor riil khususnya sektor properti selama terjadi krisis moneter, banyak perusahaan yang tidak dapat memenuhi pelunasan kewajiban utangnya sehingga mengalami kredit macet dan pada akhirnya akan menurunkan harga saham di sektor tersebut. Hal ini akan berdampak pada risiko investasi saham tersebut terutama risiko investasi terhadap saham-saham di sektor properti, karena bisnis di sektor properti merupakan bisnis yang mengandung risiko tinggi. Hal senada di atas juga dipertegas dan diperjelas oleh pendapat Rafinus dan Adi (1997:385) yang menyatakan bahwa dari sembilan sektor usaha yang tercatat di BEJ, hanya sektor pertanian yang menyumbang pendapatan (*gain*) sedangkan sektor lainnya mengalami kerugian (*loss*) dan kerugian terbesar dialami oleh saham-saham properti dan *real estate*.

Kondisi krisis di atas memiliki implikasi terhadap semua sektor perekonomian kita khususnya sektor properti. Implikasi tersebut ditandai dengan beberapa hal yaitu :

1. nilai properti turun secara drastis sebagai akibat penurunan kemampuan untuk menghasilkan keuntungan;
2. pendapatan operasional tidak mampu menanggulangi pengeluaran;
3. nilai atau harga saham properti juga mengalami kemerosotan yang cukup tajam bahkan ada sebagian emiten yang mengalami penurunan berlipat ganda.

Beberapa kalangan bahkan berpendapat bahwa sektor properti sebagai pemicu terjadinya krisis ekonomi Indonesia. Hal inilah yang mengilhami dalam mengadakan penelitian studi empiris untuk menganalisis karakteristik perbedaan pola investasi dalam kaitannya dengan investasi *financial asset* di sektor properti, yang difokuskan pada hubungan teoritis antara risiko sistematis (*beta*) dan variabel finansial (*accounting*).

Keaslian dan tujuan penelitian

Studi empiris ini mencoba menganalisis faktor-faktor rasio keuangan yang mempengaruhi risiko sistematis (*beta*) sebelum dan selama terjadinya krisis moneter dengan menggunakan beberapa alat analisis yang berbeda dari penelitian terdahulu. Perbedaan-perbedaan yang ada dalam penelitian ini antara lain :

1. sampel yang diambil merupakan rasio keuangan sektor properti yang dibagi untuk kurun waktu pengamatan tahun 1996 – 1997 (sebelum krisis moneter) dan 1998 – 1999 (selama krisis moneter);
2. menggunakan metode pooling data dengan menerapkan prosedur *fixed effect model*, *random effect model* dan *autocorrelation time series model* serta mencoba menganalisis dengan asumsi dasar yaitu hanya variabel bebas yang

signifikan saja sebagai materi bahasannya, maka menggunakan prosedur regresi bertatar (*stepwise regression*) dan selanjutnya diuji dari asumsi klasik serta diinterpretasikan hasilnya.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kinerja perusahaan yang direpresentasikan oleh variabel rasio keuangan perusahaan (*liquidity ratio, leverage ratio, activity ratio, profitability ratio, capital market ratio, dan asset growth*) mempengaruhi terhadap besarnya *beta* saham sektor properti, baik sebelum dan selama krisis moneter.

Sesuai tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, dapatlah diuraikan dugaan awal (hipotesis) mengenai pengaruh krisis ekonomi terhadap kinerja saham emiten sektor properti di Bursa Efek Jakarta, berikut ini.

- 1). Apakah krisis ekonomi yang dimulai pada bulan Juli 1997 berpengaruh terhadap nilai *beta* saham properti di BEJ atau dengan kata lain adakah perbedaan yang signifikan terhadap besarnya nilai *beta* saham sebelum krisis dibandingkan dengan *beta* saham selama krisis.
- 2). Apakah nilai estimasi hasil regresi variabel rasio likuiditas, rasio *leverage*, rasio profitabilitas, rasio *capital market*, rasio aktifitas dan *assets growth* sama secara teori (secara apriori) terhadap besar / kecilnya *beta* saham (tingkat risiko sistematis).

TINJAUAN PUSTAKA DAN ALAT ANALISIS

Tinjauan Pustaka

Beberapa studi telah dilakukan berkenaan dengan hubungan antara variabel-variabel ekonomi (faktor makro) dan variabel-variabel akuntansi perusahaan / rasio keuangan perusahaan (faktor mikro) dengan risiko sistematis ataupun dengan *return* saham (*earning per share*). Penelitian yang dilakukan tersebut menggunakan alat analisis, sampel, metodologi penelitian, pendekatan apriori dan hasil serta interpretasi yang berbeda-beda.

Hal ini didasarkan dan dibuktikan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Tandililin (1997) mengenai variabel-variabel makroekonomi seperti perubahan tingkat produk domestik bruto (PDB), tingkat inflasi dan tingkat suku bunga terhadap risiko sistematis. Beaver, Ketter dan Scholes (1970) menemukan hubungan yang signifikan antara *beta* dengan beberapa variabel finansial (*financial leverage, payout ratio dan earning yield*). Kesimpulan yang sama juga didukung oleh penelitian Bowman (1980) di mana variabel *leverage (debt to equity ratio)* merupakan variabel penting dalam menentukan risiko perusahaan maupun sekuritas.

Pengertian risiko (*systematic risk and unsystematic risk*)

Dalam teori *portofolio*, risiko dinyatakan sebagai kemungkinan keuntungan menyimpang dari yang diharapkan. Ada dua risiko yang dihadapi dalam berinvestasi, yaitu risiko sistematis (*systematic risk*), merupakan risiko yang ditimbulkan oleh pengaruh makroekonomi (pengaruh pasar secara keseluruhan) dan tidak dapat dihilangkan dengan diversifikasi saham. Pengaruh makro dapat

berupa. (1). *Inflasi*, yang berakibat timbulnya risiko inflasi (di mana daya beli uang mengalami erosi seiring dengan berjalannya waktu). (2). *pengaruh pasar*, yang berakibat timbulnya risiko pasar (yaitu risiko yang timbul sebagai akibat harga pasar yang tidak menentu, yang disebabkan karena sedikitnya penjual dan pembeli atau penjual dan pembeli hanya ada pada waktu-waktu tertentu); dan (3). pengaruh politik yang akan berakibat timbulnya risiko politik (yaitu risiko yang timbul dari berbagai keputusan politik yang diambil pemerintah, misalnya kebijaksanaan fiskal dan moneter). Menurut Modigliani dan Pogue (1975:1310-1311), Husnan (1998:160-162) risiko sistematis yang lebih dikenal dengan istilah *beta* saham dapat dihitung dengan menggunakan *capital asset pricing model* (CAPM). Banyak kajian empiris yang dilakukan berkaitan dengan *beta* saham yang menggunakan metode *capital asset pricing model* diantaranya, Vasconcellos G.M, et al (2000) dan Hodoshima J, et al (2000).

Risiko tak sistematis (*unsystematic risk*), merupakan faktor-faktor spesifik yang ada pada suatu perusahaan, misalnya pemogokan, kinerja perusahaan dan pengembangan produk baru. *Unsystematic risk* disebut juga *diversible risk* karena merupakan bagian yang dapat dihilangkan dengan diversifikasi portofolio. Hasil penelitian yang dilakukan Fisher dan Lorrie (1970) menyatakan bahwa sebagian besar *Unsystematic risk* di New York Stock Exchange (NYSE) dapat dihilangkan kalau portofolio investasi tersebut mencapai minimal dua puluh jenis saham (lihat Husnan, 1994:110).

Alat-alat analisis rasio keuangan

Pengungkapan laporan keuangan digunakan sebagai bahan untuk mengetahui kinerja dari perusahaan itu. Untuk mengetahui kinerja dari perusahaan tersebut berarti setiap investor harus mengetahui dan melakukan analisis keuangan. Untuk melakukan analisis keuangan, diperlukan rasio-rasio keuangan yang mencerminkan aspek-aspek tertentu. Setiap investor bisa saja merumuskan rasio tertentu yang dianggap mencerminkan aspek tertentu, di mana hal itu tergantung dari aspek apa yang akan dinilai dan dianalisisnya. Pemilihan aspek-aspek yang dinilai perlu dikaitkan dengan tujuan analisis. Apabila analisis dilakukan oleh pihak kreditor, aspek yang dinilai akan berbeda dengan penilaian yang dilakukan oleh calon pemodal. Kreditor akan lebih berkepentingan dengan kemampuan perusahaan melunasi kewajiban finansial tepat pada waktunya, sedangkan pemodal akan lebih berkepentingan dengan kemampuan perusahaan menghasilkan keuntungan. Secara keseluruhan, aspek yang dinilai terhadap rasio keuangan biasanya diklasifikasikan menjadi aspek *leverage*, aspek likuiditas, aspek profitabilitas atau efisiensi dan aspek rasio nilai pasar (Husnan, 1998).

Financial leverage merupakan penggunaan dana dengan beban tetap. Misalnya saham *preference* dan utang dengan harapan bisa memperbesar pendapatan per lembar saham-saham biasa sehingga dapat meningkatkan kemakmuran pemilik modal sendiri. Semakin besar proporsi utang yang digunakan oleh perusahaan semakin besar pula beban tetap berupa bunga yang harus dibayar. Dengan demikian terdapat korelasi positif antara *financial leverage* dengan *beta*. Beberapa rasio yang mungkin dipergunakan diantaranya adalah rasio utang, *debt to equity ratio*, *time interest earned*, *debt service coverage*.

Rasio-rasio likuiditas merupakan rasio untuk mengukur kemampuan perusahaan memenuhi kewajiban keuangan jangka pendek. Semakin likuid suatu perusahaan semakin kecil risiko perusahaan tidak mampu memenuhi kewajibannya. Hal ini menunjukkan likuiditas mempunyai korelasi negatif terhadap risiko (*beta*). Beberapa rasio yang mungkin dipergunakan adalah modal kerja *netto* dengan aktiva, *current ratio*, dan *quick* atau *acid test ratio*.

Pertumbuhan aktiva, suatu perusahaan yang tingkat pertumbuhan aktivasnya cepat, menunjukkan perusahaan tersebut dalam proses ekspansi. Kegagalan ekspansi akan meningkatkan beban perusahaan, karena harus menutup pengembalian biaya ekspansi tersebut. Secara konseptual, pertumbuhan aktiva mempunyai hubungan yang positif dengan *beta* saham. Ini berarti semakin tinggi pertumbuhan aktiva semakin besar risiko sistematis dari saham tersebut.

Rasio-rasio profitabilitas atau efisiensi, merupakan rasio untuk mengukur efisiensi penggunaan aktiva perusahaan (atau mungkin sekelompok aktiva perusahaan). Secara konseptual, rasio profitabilitas mempunyai hubungan yang negatif dengan *beta* saham. Ini berarti semakin tinggi profitabilitas perusahaan yang diperoleh, semakin kecil risiko sistematis dari saham tersebut. Dengan demikian terdapat korelasi negatif antara rasio profitabilitas dengan *beta* saham. Beberapa rasio profitabilitas yang mungkin dipergunakan adalah rentabilitas ekonomi, rentabilitas modal sendiri, *return on investment*, *profit margin*, perputaran aktiva, perputaran piutang, dan perputaran persediaan.

Rasio-rasio nilai pasar (*capital market ratio*), merupakan rasio menggunakan angka yang diperoleh dari laporan keuangan dan pasar modal. Semakin besar nilai pasar dari saham yang diperdagangkan dalam *capital market*, semakin besar pula perolehan keuntungan berupa dividen dan *capital gain*. Hal ini berarti risiko sistematis dari saham tersebut (*beta* saham) akan semakin menurun (berkurang). Dengan demikian terdapat korelasi negatif antara *capital market ratio* dengan *beta* saham. Beberapa rasio yang dapat digunakan adalah *price earning ratio*, *earning per share*, *dividend yield*, dan *market to book value ratio*.

METODOLOGI PENELITIAN

Alat pengujian yang digunakan

Bila dikaitkan dengan penelitian yang akan dilakukan, peneliti akan memiliki data *time series* beberapa tahun hasil laporan keuangan dan beberapa perusahaan properti yang telah *go public* (*cross section*). Salah satu solusi untuk menghasilkan estimasi yang efisien seperti kasus penelitian diatas adalah dengan menggunakan model regresi linier data panel yaitu model analisis statistik yang menggabungkan observasi *cross section* dan data *time series*.

Dengan demikian paling tidak ada tiga teknik / prosedur estimasi data panel guna mengatasi berbagai permasalahan penggabungan dua jenis observasi tersebut, pertama dengan menggunakan model *covariance* (*fixed effects model*) yaitu penambahan variabel boneka, kedua dengan menggunakan *model error components* (*random effects model*) dan ketiga dengan menggunakan model autokorelasi *time-series* (*time-series autocorrelation model*).

Teknik model *covariance (fixed-effect model)*

Model kovarian dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \gamma_2 W_{2t} + \gamma_3 W_{3t} + \dots + \gamma_N W_{Nt} + \varphi_2 Z_{2t} + \varphi_3 Z_{3t} + \dots + \varphi_T Z_{Tt} + \varepsilon_{it}$$

Dalam hal ini, masing-masing variabel *dummy* W dan Z mempunyai kategori :

$$W_{it} = 1, \text{ untuk individu ke-}i, \text{ di mana } i = 2, 3, \dots, N$$

$$0, \dots \text{ untuk lainnya}$$

$$Z_{it} = 1, \text{ untuk individu ke-}t, \text{ di mana } t = 2, 3, \dots, T$$

$$0, \dots \text{ untuk lainnya}$$

Keputusan untuk menambah variabel *dummy* dapat dipakai sebagai dasar untuk pengujian secara statistik. Uji statistik yang digunakan adalah F-test yang formulanya dapat ditulis :

$$F_{N+T-2, NT-N-T} = \frac{(ESS_1 - ESS_2)/(N+T-2)}{(ESS_2)/(NT-N-T)}$$

dalam hal ini ESS_1 dan ESS_2 adalah *error sum of square* yang dihasilkan oleh metode OLS dan *covariance* secara berurutan. Jika peningkatan *error sum of square* tidak signifikan dengan diberlakukannya restriksi tersebut (yakni intersep setelah diberlakukannya variabel *dummy* diasumsikan harus tidak berubah sepanjang waktu, dan tidak berbeda untuk individu yang berbeda), maka dapat disimpulkan bahwa restriksi tersebut sesuai dan metode OLS dapat diterapkan. Jika *error sum of square* berubah secara signifikan, maka sebaiknya model kovarian yang diterapkan.

Teknik model *error component (random-effect model)*

Model data panel yang mengakibatkan korelasi antar *error term* karena berubahnya waktu maupun karena berbedanya observasi dapat diatasi dengan pendekatan model *error-component* yang dapat diformulasikan berikut ini.

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\varepsilon_{it} = \mu_i + v_i + \varphi_i$$

di mana :	$\mu_i \sim N(0, \sigma_u^2)$	= <i>error-component</i> karena data <i>cross section</i>
	$v_i \sim N(0, \sigma_v^2)$	= <i>error-component</i> karena data <i>time-series</i>
	$\varphi_i \sim N(0, \sigma_\varphi^2)$	= kombinasi kedua jenis <i>error-component</i>

Diasumsikan bahwa *error component* individual tidak berkorelasi satu sama lain serta tidak terdapat autokorelasi baik karena data *time series*, maupun karena data *cross section*.

Model *error component* sangat berguna sebab model tersebut menggunakan estimasi dengan bentuk regresi *generalized least squares*, yaitu melakukan estimasi pembobotan observasi dengan variannya masing-masing. Cara

untuk melakukan pembobotan dengan menggunakan estimasi *two stage*, sebab biasanya varian *error component* tidak diketahui.

Teknik model auto korelasi *time series*

Model *auto korelasi time series* dapat diformulasikan berikut ini.

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad \varepsilon_{it} = \rho_i \varepsilon_{i,t-1} + \mu_{it}$$

$$E(\varepsilon_{it}^2) = \sigma^2$$

$$E(\varepsilon_{it}\varepsilon_{jt}) = 0 \quad \text{dan} \quad E(\varepsilon_{i,t-1} \mu_{it}) = 0 \quad i \neq j$$

$$\mu_{it} \sim N(0, \sigma^2_{\mu_{it}})$$

Asumsi di atas mengatakan bahwa gangguan *cross section* tidak berkorelasi dan mempunyai varian konstan tetapi gangguan *time series* berkorelasi. Maka dimungkinkan nilai ρ_i berbeda antar unit individu dan setiap nilai dari ρ_i diestimasi dan digunakan sebagai dasar dari regresi GLS. Untuk mengestimasi ρ_i ($i = 1, 2, \dots, N$), perlu dilakukan estimasi semua sampel data panel dengan menggunakan OLS. Asumsi yang harus dipenuhi dari estimasi parameter yang dihasilkan adalah konsisten dan tidak bias, maka hasil estimasi itu dapat digunakan untuk menghitung *residual* regresi ε_{it} . Hasil estimasi ρ_i yang konsisten dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$\hat{\rho}_i = \frac{\sum_{t=2}^T \hat{\varepsilon}_{it} \hat{\varepsilon}_{i,t-1}}{\sum_{t=2}^T \hat{\varepsilon}_{i,t-1}^2} \quad \text{untuk } i = 1, 2, 3, \dots, N$$

Langkah selanjutnya perlu dilakukan pembentukan *generalized difference form* dari model aslinya;

$$Y_{it}^* = \alpha + (1-\rho) + \beta X_{it}^* + \mu_{it}^*$$

Dalam hal ini :

$$Y_{it}^* = Y_{it} - \rho Y_{i,t-1}$$

$$X_{it}^* = X_{it} - \rho X_{i,t-1}$$

$$\mu_{it}^* = \varepsilon_{it} - \rho \varepsilon_{i,t-1}$$

Generalized difference form dapat diestimasi dengan menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS) dan diterapkan untuk data panel.

Setelah persamaan regresi diperoleh maka perlu diperhatikan apakah asumsi klasik dari model telah dipenuhi. Asumsi klasik merupakan pemeriksaan terhadap *residual* yang dihasilkan oleh model. Pemeriksaan *residual* ini penting, karena jika model yang dipostulatkan benar, maka *residual* akan menunjukkan kecenderungan yang mendukung asumsi yang berlaku. Asumsi-asumsi klasik tersebut antara lain :

- 1) identik, untuk mengetahui apakah penyebaran residualnya sama (variannya sama);
- 2) independen, untuk mengetahui apakah *residual* dari model saling mempengaruhi dan dapat dikaitkan dengan $COV(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0$;

- 3) distribusi normal, untuk mengetahui apakah *residual* dari model berdistribusi normal $(0, \sigma^2)$.

Analisis Data

Materi dan tahapan penelitian

Data yang digunakan bersumber dari data sekunder dan materi data yang diambil merupakan sampel dari perusahaan properti yang *go public* di Bursa Efek Jakarta. Sampel ditentukan dengan metode *purposive sampling* dengan *type judgement sampling* yaitu pengambilan sampel diambil secara tidak acak (*non Probabilistic*).

Dalam analisis data yang akan dilakukan sebelum memperoleh beberapa variabel yang secara apriori cukup beralasan untuk membentuk suatu model antara beta saham dengan variabel rasio keuangan, perlu dilakukan beberapa prosedur untuk mendapatkannya, sebagai berikut :

1. penentuan rasio keuangan yang menjadi variabel bebas setelah mengalami beberapa pertimbangan akibat adanya kesulitan yang terjadi selama proses penelitian, terangkum pada tabel 1 ini.

Tabel 1. Rangkuman Rasio Keuangan yang Menjadi Variabel Bebas

No.	Rasio Keuangan	Kode
1.	Rasio-Rasio Likuiditas <ul style="list-style-type: none"> • <i>Current Asset / Current Liabilities</i> • <i>Quick Asset / Current Liabilities</i> • <i>Current Asset / Total Asset</i> • <i>Current Liabilities / Total Asset</i> 	CR QR CATA CLTA
2.	Rasio-Rasio Leverage <ul style="list-style-type: none"> • <i>Total Debt / Total Asset</i> • <i>Total Debt / Total Equity</i> • <i>Long term Debt / Total Asset</i> • <i>Long term Debt / Total Equity</i> 	TDTA TDE LDTA LDE
3.	Rasio-rasio Aktivitas <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sales / Inventory</i> • <i>Sales / Total Asset</i> 	ITO TATO
4.	Rasio-rasio profitabilitas <ul style="list-style-type: none"> • <i>Return on Investment</i> • <i>Return on Equity</i> 	ROI ROE
5.	Rasio-rasio Capital Market <ul style="list-style-type: none"> • <i>Price Earning Ratio</i> • <i>Price Book Value</i> • <i>Earning Per Share</i> 	PER PBV EPS
6.	Asset growth <ul style="list-style-type: none"> • <i>Log (Total Asset_t / Total Asset_{t-1})</i> 	AG

2. selanjutnya, penentuan *beta* saham (sebagai variabel dependen dalam model) Prosedur untuk mendapatkan nilai *beta* saham tiap emiten per tahun adalah :

$$R_{it} = (P_{i,t} - P_{i,t-1}) / P_{i,t-1}$$

Dalam hal ini :

R_{it} = return bulanan ke-i saham tiap emiten

$P_{i,t}$ = harga pada saat t untuk ke-i saham emiten

$P_{i,t-1}$ = harga pada saat t-1 untuk ke-i saham emiten

$R_{m,t} = (R_{m,t} - R_{m,t-1}) / R_{m,t-1}$

Dalam hal ini :

$R_{m,t}$ = indeks harga saham gabungan properti ke-t tiap emiten

$R_{m,t-1}$ = indeks harga saham gabungan properti ke-t-1 tiap emiten

Dari beberapa prosedur di atas, didapatkan nilai *beta* saham (menjadi variabel tak bebas) berikut ini.

$$\beta_i = \frac{\left[\sum_{t=1}^n (R_{it} - R_i)(R_{mt} - R_m) \right]}{\left[\sum_{t=1}^n (R_{mt} - R_m)^2 \right]}$$

Dalam hal ini :

R_i = rata-rata return bulanan ke-t saham tiap emiten

R_m = rata-rata market return bulanan ke-t saham gabungan

3. prosedur regresi bertatar (*stepwise regression*) digunakan untuk memperoleh pemilihan model terbaik dari semua variabel bebas (rasio-rasio keuangan) yang mungkin untuk dipertimbangkan masuk dalam proses analisis nanti.
4. prosedur yang terakhir adalah melakukan dan mengaplikasikan metode *Panel data cross-section and time-series model* yaitu dengan melakukan langkah-langkah seperti pada prosedur *covariance* atau *fixed effect model* (persamaan 2.1) dan pada prosedur *autocorrelation time-series model* (persamaan 2.4). Hasil teknik analisis inilah yang menjadi topik pembahasan selanjutnya, sedangkan prosedur *error component model* tidak dapat digunakan karena setiap emiten selama empat tahun pengamatan tidak mencukupi untuk dievaluasi *error component termnya* (keterbatasan jumlah observasi tiap emiten). Hal ini sesuai dengan penjelasan Magnus dan Woodland (1988:707-709), Pindyck dan Rubinfeld (1997:250-259).
5. selanjutnya hasil prosedur estimasi model tersebut diuji melalui uji kriteria statistik (yaitu uji t, uji F dan uji Koefisien Determinasi atau R^2); uji kriteria ekonometrika (yaitu uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, uji autokorelasi, uji linearitas dan uji normalitas) dan pembahasan analisis ekonomi.

PEMBAHASAN DAN IMPLIKASI EKONOMI

Ulasan lebih lanjut mengenai konsistensi hasil terhadap apriori, besaran / nilai koefisien parameter regresinya, dan yang lebih utama lagi mengenai implikasi variabel tersebut terhadap faktor ekonomi, terangkum dalam penjabaran tabel 2.

Tabel 2. Hasil Estimasi Prosedur *Autocorrelation Time-Series Model*

Variable	Coef.	s.e	t-stat.	Prob.	Sign.	Apriori	Konsisten
C	2.6155	0.5288	4.9459	0.0000	Sig		
CATA_ATS	-1.4113	0.5026	-2.8082	0.0068	Sig	Negatif	Kons.
TDE_ATS	-0.0031	0.0017	-1.8362	0.0715	Sig	Positif	Tidak
ROI_ATS	0.0298	0.0146	2.0365	0.0463	Sig	Negatif	Tidak
EPS_ATS	-0.0012	0.0006	-2.0465	0.0453	Sig	Negatif	Kons.
D_SSK	0.0898	0.0349	2.5671	0.0129	Sig	Positif	Kons.
R ²	0.3042	F-statistic		5.071			
Adjusted R ²	0.2442	Prob.		0.0006			

Sumber : Hasil rangkuman analisis dan pembahasan

Tabel 3, menjelaskan hasil pengujian dari asumsi klasik prosedur *autocorrelation time-series model* beserta kesimpulan hasil pembahasannya.

Tabel 3. Hasil Pengujian Asumsi Klasik *Autocorrelation Time-Series Model*

Pengujian	Nilai	Kesimpulan
Multikolinearitas (uji koefisien VIF)	CATA = 1,2 < 10 TDE = 1,1 < 10 ROI = 4,1 < 10 EPS = 4,1 < 10 D_SSK = 1,2 < 10	Signifikan (tidak terdapat gejala multikolinearitas)
Heteroskedastis (Uji White H.)	Obs*R ² = 2,047686 $\chi^2_{\text{tabel}}(0,10;9) = 21,667$ <i>p-value</i> = 0,990691 $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$	Signifikan (tidak terdapat gejala heteroskedastisitas)
Autokorelasi (Uji Durbin-Watson)	DW-Stat = 2,114215 Terletak pada daerah $D_U < D < 4 - D_U$ yaitu $1,767 < 2,11 < 2,233$	Signifikan (tidak terdapat gejala autokorelasi)
Linearitas (Uji Ramsey Reset)	$F_{\text{hitung}} = 1,114959$ $F_{\text{tabel}}(5;55) = 2,37$ $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$	Signifikan (model regresi linear)
Normalitas (Uji Jarque – Bera)	$JB = \chi^2_{\text{hitung}} = 1,9677$ $\chi^2_{\text{tabel}}(0,10; 5) = 2,2041$ $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$	Signifikan (<i>error term</i> berdistribusi normal)

Sumber : Hasil rangkuman olahan pada lampiran (data diolah dari hasil program Eviews dan program minitab).

Berdasarkan estimasi model table 2, mengatakan bahwa variabel-variabel rasio keuangan yaitu *current asset to total asset* (CATA), *total debt to total equity* (TDE), *return on investment* (ROI) dan *earning per share* (EPS) secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap tingkat risiko sistematis (*beta* saham) sektor properti. Begitu pula dengan variabel boneka (*dummy variable*) mengenai perbedaan kurun waktu sebelum adanya krisis dan selama krisis moneter di Indonesia juga menunjukkan hasil yang signifikan terhadap tingkat risiko sistematis (*beta*) saham sektor properti.

Uraian di atas dapat memberikan gambaran dan masukan kepada investor berkaitan dengan usahanya untuk menanamkan investasi di pasar modal terutama ketertarikan terhadap saham-saham di sektor properti sebagai berikut.

- 1) Bagi investor yang bersikap penghindar risiko (*risk Averse*), saham-saham sektor properti tidak menjadi prioritas utama investor untuk memilikinya. Hal ini didasarkan dari *performance* saham sektor properti itu yang tidak menampakkan kecenderungan semakin membaik. Kasus adanya krisis moneter ini menyebabkan harga saham sektor properti tidak *marketable*, karena pembeli (investor yang ingin membeli saham) lebih tertarik pada sektor lain misalnya sektor pertanian dan sektor pertambangan. Selain itu tingkat risiko saham tersebut juga lebih rendah (lebih menguntungkan) dan performa atau kinerja perusahaan sektor pertanian dan sektor pertambangan yang *go public* lebih baik dibandingkan dengan sektor properti.
- 2) Bagi investor yang bersikap pengambil risiko (*risk taker / risk lover*), saham-saham sektor properti juga tidak menjadi prioritas utama investor untuk memilikinya. Justru ada saham di sektor lain yang lebih menjanjikan dan menguntungkan dibandingkan dengan saham di sektor properti. Investor tentunya mempertimbangkan faktor tingkat keuntungan yang diharapkan seandainya memiliki suatu saham, artinya tingkat keuntungan yang diharapkan minimal di atas tingkat keuntungan bebas risiko (misalnya di atas tingkat suku bunga bank). Keadaan perekonomian pada saat sebelum krisis dibandingkan selama krisis tentunya mengindikasikan kecenderungan yang semakin melemah atau tidak kondusif dalam hal berinvestasi dalam jangka panjang. Investasi di sektor properti merupakan investasi yang berpola jangka panjang di mana investasi yang ditanamkan akan diketahui hasilnya dalam kurun waktu yang relatif lama dan panjang. Hal ini memberikan gambaran kepada investor bahwa investasi di sektor properti terutama pada saat keadaan ekonomi yang cenderung melemah dengan adanya krisis moneter ini mengindikasikan bahwa investasi *real asset* atau *financial asset* di sektor properti tidak mendapat tempat di benak investor. Justru investor yang suka risiko sekalipun akan berpikir panjang apabila menginvestasikan modalnya pada saham-saham properti tersebut. Hal ini ditandai dengan semakin menurunnya harga saham sektor properti berlipat ganda, tentunya diawali oleh keengganan investor membeli atau memiliki saham properti tersebut. Investor yang pencinta risiko justru melakukan investasinya pada saham lain yang bisa menguntungkan dalam waktu jangka pendek saja, misalnya untuk memperoleh capital gain yang lebih tinggi (*return expectation*).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Sebagaimana telah dijelaskan dan diuraikan mengenai topik penelitian, dapatlah disimpulkan hasil analisis dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan berikut ini.

1. Berdasarkan estimasi model yang digunakan untuk menganalisis data panel dari ketiga pengolahan diatas, maka prosedur yang terbaik dalam penelitian ini yaitu menggunakan prosedur estimasi *time-series autocorrelation method*.
2. Hasil uji beda dua rata-rata antara *beta* saham sebelum krisis dengan *beta* saham selama krisis secara nyata memang berbeda cukup signifikan. Hasil gambaran di atas memberikan makna bahwa ada *trend* atau kecenderungan semakin menurun (kecil) pada nilai *beta* saham sektor properti selama terjadi krisis moneter di Indonesia. Turunnya rata-rata (*mean*) *beta* saham selama krisis menandakan bahwa saham sektor properti cenderung mendapatkan porsi yang kurang diminati oleh investor untuk dimilikinya dan investor tidak berani berspekulasi mendapatkan saham tersebut.
3. Rasio likuiditas yang diwakili oleh variabel *current asset to total asset* (CATA) dan rasio nilai pasar modal (*capital market*) yaitu *earning per share* berpengaruh secara signifikan dengan nilai / tanda negatif terhadap tingkat risiko sistematis (*beta* saham). Hal ini mengandung makna bahwa secara apriori kesesuaian tanda koefisien regresi dari *current asset to total asset* (CATA) dan *earning per share* adalah konsisten terhadap risiko sistematis (*beta* saham) sektor properti. Mengenai rasio *financial leverage* yang diwakili oleh *total debt to total equity* (TDE) dan rasio profitabilitas yang diwakili oleh *return on investment* (ROI) berpengaruh signifikan namun secara apriori dan teori, tidak konsisten terhadap tingkat risiko sistematis (*beta* saham). Implikasi terhadap faktor ekonomi bermakna bahwa tanda negatif pada koefisien regresi rasio *leverage* dan tanda positif pada koefisien regresi *return on investment* tidak bisa dijadikan patokan dalam hal menentukan persyaratan tingkat risiko investasi pada *capital market*.
4. Hasil estimasi nilai *beta* saham sebelum krisis dengan jelas dan nyata memang berbeda secara signifikan terhadap nilai *beta* saham selama krisis moneter. Secara umum penelitian ini menunjukkan bahwa krisis moneter ternyata berdampak pada kinerja perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta, khususnya perusahaan yang bergerak di sektor properti dan *real estate*.

Saran-Saran

Kontribusi hasil interpretasi masih belum memberikan kesimpulan yang bersifat general, masih banyak faktor lain khususnya faktor fundamental lainnya yang dapat dipertimbangkan, selanjutnya untuk memperluas bahasan baik dari ruang lingkup penelitiannya maupun aspek pembahasan yang tidak hanya berasal dari faktor laporan keuangan perusahaan saja, tetapi kita harus juga mempertimbangkan aspek-aspek lain misalnya aspek ekonomi secara makro maupun secara mikro. Penelitian ini mempunyai beberapa keterbatasan karena

tidak melakukan pengujian pengaruh perusahaan besar dan perusahaan kecil yang dijadikan sampel penelitian. Dengan demikian peneliti selanjutnya hendaknya memperhatikan ukuran perusahaan (*size effect*), dalam hal ini mengenal proporsi kepemilikan saham maupun proporsi penggunaan aset perusahaan untuk memperoleh keuntungan sebab ukuran perusahaan mungkin mempengaruhi kemampuan perusahaan memperoleh laba, serta pengujian dengan pengamatan laporan keuangan yang lebih lama (per semester, per triwulan atau per kuartal) mungkin akan memberikan hasil gambaran yang lebih baik dan bisa menggambarkan keadaan yang sebenarnya (bersifat realistik).

DAFTAR PUSTAKA

- Beaver, William, Paul Kettler and Myron Scholes, 1970. "The Association between Market Determined and Accounting Determined Risk Measures", *Accounting Review*, Vol. 45, Oktober, pp. 654-682.
- Bowman, Robert G, 1979. "The Theoretical Relationship between Systematic Risk and Financial (Accounting) Variables", *Journal of Finance*, vol. XXXIV, pp. 617-629.
- _____, 1980. "The Importance of a Market-Value Measurement of Debt in Assessing Leverage", *Journal of Accounting Research*, Vol. 18, Spring, pp. 242-254.
- Froot, Kenneth A, 1989, "Consistent Covariance Matrix Estimation with Cross-Sectional Dependence and Heteroskedasticity in Financial Data", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol.24, No.3, September, pp. 333-351.
- Gujarati, Damodar, 1999. *Essential of Econometrics*, Irwin/McGraw-Hill, United State.
- Greene, William. H, 1997. *Econometric Analysis*, Third Editon, Prentice-Hall International Inc.
- Hodoshima, Jiro, Xavier Garza-Gomes dan Michio K, 2000. "Cross-Sectional Regression Analysis of Return and Beta in Japan", *Journal of Economic and Business*, Vol. 52, Issue. 6, Nopember, pp. 515-533.
- Husnan, Suad dan Enny Pudjiastuti, 1998. *Dasar-Dasar Managemen Keuangan*, UPP AMP YKPN.
- Husnan, Suad, 1998. *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*, UPP AMP YKPN.
- _____, 1994. "Investasi di Pasar Modal Indonesia : Perkembangan, Kecenderungan, Kebutuhan dan Prospek", *Kelola*, Vol.III, No.7, pp. 100-113.
- Institute for economic and financial research, 1998. *Indonesian Capital Market Directory*, ECFIN, Indonesia, seventh edition.
- _____, 2000. *Indonesian Capital Market Directory*, ECFIN, Indonesia, seventh edition.
- Jakarta Stock Exchange, 1996. *JSX Monthly Statistics*, Volume 7 no. 12, Desember.
- _____, 1997. *JSX Monthly Statistics*, Volume 8 no. 12, Desember.
- _____, 1998. *JSX Monthly Statistics*, Volume 9 no. 12, Desember.
- _____, 1999. *JSX Monthly Statistics*, Volume 10 no. 12, Desember.

- _____, 2000. *JSX Monthly Statistics*, Volume 11 no. 1, January.
- Johnson, A Richard dan Dean W Wichern, 1992. *Applied Multivariate Statistical Analysis*, Third edition, Printice Hall, New Jersey.
- Lilien, David M. et al, 1995. *Eviews Program*, QMS-Quantitative Micro Software, Irvine, California.
- Magnus, Jan. R and Alan D. Woodland, 1988. "On the Maximum Likelihood Estimation of Multivariate Regression Models Contianing Serially Correlated Error Components", *International Economic Review*, Vol.29, No.4, Nopember, pp. 707-721.
- Miller, Robert B, 1988. *Minitab Handbook for Business and Economics*, PWS-KENT Publishing Company.
- Modigliani, F and Gerald A. Pogue, 1975. *Financial Analysis Handbook one : Portfolio Management*, Dow Jones-Irwin, Inc.
- Pindyck, R.S and Daniel L.R, 1997. *Econometric Models and Economic Forecasts*, Fourth Edition, McGraw-Hill International company.
- Rafinus, B.H dan Wismana Adi S., 1997. "Tinjauan Triwulanan Perekonomian Indonesia", *Ekonomi dan Keuangan Indonesia*, Vol. XLV, No. 3, pp. 373-396.
- Tandelilin, Eduardus, 1997. "Determinants of Systematic Risk : the Experience of Some Indonesian Common Stock", *Kelola*, Gadjah Mada University Business Review, No. 16 / VI, pp. 101-113.
- Thomas, R.L., 1997. *Modern Econometrics*, Addison Wesley Longman, Essex, England.
- Vasconcellos, G.M, Johnathan C. Mun and Richard Kish, 2000. "The Contrarian / Overreaction Hypothesis an Analysis of the US and Canadian Stock Markets", *Global Finance Journal*, Vol. 11, Issue. 1-2, January, pp. 53-71.