

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Beta, Stasioner VS Non-stasioner

1. Pengertian Beta

Menurut Joel dan Donald (1992), bagi perusahaan yang dijual ke publik, Beta dapat diperkirakan dengan cara memeriksa hubungan antara harga saham perusahaan dan pergerakan pasar. Perkiraan ini dapat dihitung dari hubungan regresi berdasar pada serangkaian harga saham masa lalu dan keuntungan pasar.

Sejumlah analis cenderung menamakan sebagai “pengukuran” daripada sebuah “perkiraan” Beta. Ini penting untuk diketahui, bahwa Beta adalah perkiraan historis harga saham dengan pasar. Nilai saat ini kadangkala digunakan sebagai prediksi masa depan. Salah satu potensi liabilitas menggunakan Beta historis untuk memperkirakan tingkat resiko masa depan adalah data historis secara kuat dipengaruhi oleh probabilitas yang menyebabkan harga saham bergerak mengikuti pasar.

Menurut Jogiyanto (2003), Beta merupakan suatu pengukur volatilitas (*volatility*) *return* suatu sekuritas atau *return* portofolio terhadap *return* pasar. Beta merupakan pengukur resiko sistematis dari suatu sekuritas atau portofolio relatif terhadap resiko pasar. Volatilitas dapat didefinisikan sebagai fluktuasi dari *return-return* suatu sekuritas atau portofolio dalam suatu

periode waktu tertentu. Cara menghitung Beta adalah dengan melakukan regresi antara *return* saham dengan *return* pasar. Nilai Beta pasar adalah 1, jika Beta lebih dari 1 menggambarkan bahwa portofolio investasi lebih fluktuatif dibandingkan dengan pasar atau *index*. Tingkat fluktuasi ini juga menggambarkan resiko dari portofolio tersebut.

Mengetahui Beta suatu sekuritas atau Beta suatu portofolio merupakan hal yang penting untuk menganalisis sekuritas atau portofolio tersebut. Beta suatu sekuritas menunjukkan risiko sistematisnya yang tidak dapat dihilangkan karena diversifikasi.

Beta suatu sekuritas dapat dihitung dengan teknik estimasi yang menggunakan data historis. Beta yang dihitung berdasarkan data historis ini selanjutnya dapat digunakan untuk mengestimasi Beta masa datang. Beta historis ini dapat dihitung dengan menggunakan data historis berupa data pasar (*return-return* sekuritas dan *return* pasar), data akuntansi (laba-laba perusahaan dan laba indeks pasar), atau data fundamental (menggunakan variabel-variabel fundamental). Beta historis ditaksir dengan menggunakan data historis yang ada untuk menghitung atau memperkirakan Beta di masa yang akan datang. Menurut Jogiyanto (2003), persamaan yang umum digunakan untuk menghitung nilai Beta adalah:

$$R_i = \alpha + \beta R_m \quad (1)$$

Keterangan:

R_i = *Return* saham pada periode ke- i

α = Konstanta

β = Beta saham

R_m = *Return* pasar

Beta merupakan konsep statistik untuk mengukur sensitivitas perolehan suatu sekuritas terhadap perubahan pasar. Beta juga merupakan ukuran tingkat risiko. Beta bisa bernilai negatif, berarti kenaikan perolehan pasar menyebabkan penurunan perolehan aset atau saham (arah perolehan saham atau aset berlawanan dengan arah perolehan pasar), seperti halnya suatu aset mempunyai Beta, portofolio yang terdiri dari beberapa aset juga mempunyai Beta. Koefisien Beta bagi suatu portofolio tidak hanya tergantung pada Beta setiap aset yang membentuk portofolio tetapi juga besarnya proporsi masing-masing aset dalam portofolio. Kesalahan pengukuran Beta portofolio akan semakin kecil dengan semakin banyaknya sekuritas di dalamnya karena kesalahan penghitungan Beta untuk masing-masing sekuritas akan saling meniadakan. Kesalahan pengukuran Beta portofolio yang semakin kecil akan mengakibatkan Beta portofolio semakin stabil dari suatu periode ke periode selanjutnya yang akibatnya korelasi keduanya akan semakin besar. Ini juga berarti bahwa Beta portofolio dengan banyak aktiva merupakan *predictor*

yang lebih baik untuk Beta masa depan dibandingkan dengan Beta sekuritas atau portofolio dengan lebih sedikit sekuritas di dalamnya.

Beta untuk pasar modal yang berkembang perlu disesuaikan. Alasannya adalah Beta yang belum disesuaikan masih merupakan Beta yang bias yang disebabkan oleh perdagangan yang tidak sinkron (Jogiyanto, 2003). Perdagangan tidak sinkron ini terjadi di pasar yang transaksi perdagangannya jarang terjadi atau disebut dengan pasar yang tipis (*thin market*). Pasar yang tipis ini merupakan ciri dari pasar modal yang sedang berkembang. Beta sebagai pengukur volatilitas mengukur kovarian *return* suatu sekuritas dengan *return* pasar relatif terhadap resiko pasar. Kovarian dalam penghitungan Beta ini menunjukkan hubungan *return* suatu sekuritas dengan *return* pasar pada periode yang sama yaitu periode ke-t. Untuk mengatasi bias Beta akibat tidak sinkronnya perdagangan sekuritas ini, maka beberapa metode dapat digunakan untuk mengoreksi bias yang terjadi untuk Beta sekuritas akibat perdagangan tidak sinkron. Metode-metode ini diantaranya adalah yang diusulkan oleh Scholes dan Williams (1977), dan Dimson (1979).

Scholes dan Williams memberikan solusi untuk mengoreksi bias dari perhitungan Beta akibat perdagangan tidak sinkron dengan rumus sebagai berikut (Jogiyanto, 2003)

$$\beta_i = \frac{\beta_i^{-1} + \beta_i^0 + \beta_i^{+1}}{1 + 2 \cdot \rho_1}$$

Dalam hal ini, β_1 adalah Beta sekuritas ke I yang sudah dikoreksi, β_i^{-1} adalah Beta yang dihitung berdasarkan persamaan regresi untuk R_i periode ke-t dengan *return* pasar (RM) periode *lag* t-1, β_i^0 adalah Beta yang dihitung berdasarkan persamaan regresi periode ke t dengan RM periode ke t, β_i^{+1} adalah Beta yang dihitung berdasarkan persamaan regresi periode ke t dengan RM periode *lead* t+1, korelasi serial antara RM dengan R_{Mt-1} yang dapat diperoleh dari persamaan regresi R_{Mt} .

Metode Dimson menyederhanakan cara Scholes dan Williams ini dengan cara menggunakan regresi berganda, sehingga hanya digunakan sebagai pengoperasian regresi saja berapapun banyaknya periode *lag* dan *lead*. Untuk n-buah periode *lag* dan *lead*, rumus Beta dikoreksi menurut metode Dimson untuk sekuritas ke i adalah:

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i^{-n} R_{Mt-n} + \dots + \beta_i^0 R_{Mt} + \dots + \beta_i^{+n} R_{Mt+n} + \varepsilon_{it}$$

$R_{i,t}$ adalah *return* sekuritas ke i periode ke t, R_{Mt-n} adalah *return* indeks pasar periode *lag* t-n, dan R_{Mt+n} adalah *return* indeks pasar periode *lead* t+n.

Metode Dimson memang merupakan metode yang sederhana karena hanya menggunakan sebuah pengoperasian regresi berganda saja dan Beta yang dikoreksi hanya dijumlahkan dari koefisien-koefisien yang diperoleh dari regresi berganda tersebut. Fowler dan Rorke (dalam Jogiyanto, 2003) berargumentasi bahwa metode Dimson yang hanya menjumlahkan koefisien-

koefisien regresi berganda tanpa memberi bobot akan tetap memberikan Beta yang bias. Untuk satu periode *lag* dan *lead*, koreksi Beta dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Operasikan persamaan regresi berganda seperti yang dilakukan di metode Dimson.
2. Operasikan persamaan regresi untuk mendapatkan korelasi serial *return* indeks pasar dengan *return* indeks pasar sebelumnya sebagai berikut:

$$R_{Mt} = \alpha_i + \rho_1 R_{Mt-1} + \varepsilon_1 \quad (2)$$

3. Hitung bobot yang digunakan sebesar

$$W_i = \frac{1 + \rho_1}{1 + 2 \cdot \rho_1} \quad (3)$$

4. Hitung beta dikoreksi sekuritas ke I yang merupakan penjumlahan koefisien berganda dengan bobot.

$$\beta_i = w_i \cdot \beta_i^{-1} + \beta_i^0 + w_1 \cdot \beta_i^{+1} \quad (4)$$

2. Stasioner vs Non-stasioner

Data yang tidak stasioner memiliki rata-rata dan varian yang tidak konstan sepanjang waktu. Dengan kata lain, secara ekstrim data stasioner adalah data yang tidak mengalami kenaikan dan penurunan. Selanjutnya regresi yang menggunakan data yang tidak stasioner biasanya mengarah kepada regresi yang rancu.

Analisis stasioner berkaitan dengan data runtut waktu (*time series*). Tujuan analisis data runtut waktu adalah mempelajari struktur temporal (dinamik) dari data. Suatu data runtut waktu yang dianalisis jika hanya satu jenis, misalnya data penjualan harian, maka disebut analisis runtut waktu univariat (*univariate time-series*). Analisis atas beberapa data selama periode yang sama dinamakan analisis runtut waktu *multivariate*/berganda (*multivariate or multiple time-series*). Analisis runtut waktu mendasarkan pada data runtut waktu yang stasioner. Arti stasioner adalah apabila suatu data runtut waktu memiliki rata-rata dan memiliki kecenderungan bergerak menuju rata-rata. Untuk data yang stasioner, bila digambar data tersebut terhadap waktu maka akan sering melewati sumbu horizontal, dan autokorelasinya akan menurun dengan teratur untuk *lag* yang cukup besar. Secara luas, proses stokastik dikatakan stasioner jika *mean* dan *varians* bernilai konstan dari waktu ke waktu dan nilai *kovarians* antara dua periode waktu hanya bergantung pada jarak atau keterlambatan antara kedua periode waktu itu dan bukan pada waktu aktual perhitungan *kovarians*. Sebaliknya, bagi data yang tidak stasioner, *varians* menjadi semakin besar bila jumlah data runtut waktu diperluas, tidak sering melewati sumbu horizontal, dan autokorelasinya cenderung tidak menurun.

Sebuah tes stasioneritas (atau non-stasioneritas) yang menjadi sangat populer beberapa tahun belakangan adalah uji akar-akar unit (*unit root test*). Stasioneritas dapat diperiksa dengan mencari apakah data runtun waktu

mengandung akar unit (*unit root*). Terdapat berbagai metode untuk melakukan uji akar unit diantaranya Dickey-Fuller, Augmented Dickey Fuller, Dickey-Fuller DLS (ERS), Philips-Perron, Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin, Elliot-Rothenberg-Stock Point-Optimal, dan Ng-Perron.

B. Penelitian Terdahulu dan Pengembangan Hipotesis

Menurut Fakhri (2004), penelitian yang dilakukan Hartono dan Suriyanto (2000) menguji kebiasaan Beta di Bursa Efek Jakarta. Data dari penelitian ini merupakan perusahaan-perusahaan yang terdaftar di BEJ mulai tanggal 22 Mei 1995 sampai dengan 31 Mei 1997. Sampel yang berhasil dikumpulkan adalah sebanyak 74 perusahaan. Beta pasar merupakan rata-rata tertimbang dari Beta masing-masing sekuritas. Beta pasar yang belum dikoreksi yang dihitung dari rata-rata 74 perusahaan-tahun adalah 0,0676. Nilai Beta pasar ini secara statistik signifikan. Beta masing-masing sekuritas kemudian dikoreksi dengan metode Scholes dan Williams (1977), metode Dimson (1979) dan Metode Fowler dan Rorke (1983). Hasil dari koreksi menunjukkan bahwa metode yang paling tepat digunakan adalah metode Fowler dan Rorke dengan menggunakan empat *lag* dan empat *lead* koreksi.

Penelitian Kuhlman dan Weinraub (1994) menguji variabilitas jangka pendek untuk Beta portofolio kecil. Ia berargumen bahwa manajemen risiko portofolio sulit jika Beta tidak stasioner karena ketidakmampuan untuk memprediksi Beta masa depan. Hasilnya menunjukkan bahwa mungkin sekali

mengurangi variabilitas Beta portofolio dengan menggabungkan secara sistematis menurut variabilitas Beta individual (Fakhri, 2004). Odabasi (2000) seperti yang dikutip pada Fakhri (2004) menguji kestasioneran koefisien Beta di Bursa Efek Istanbul. Uji yang dilakukan menunjukkan bahwa stasioneritas Beta tergantung pada interval estimasi. Investor akan lebih baik menggunakan periode estimasi yang lebih panjang.

C. Hipotesis Penelitian

Perdagangan tidak sinkron banyak terjadi pada pasar modal yang sedang berkembang yang transaksi perdagangannya tipis (*thin market*). Salah satu pasar modal yang sedang berkembang adalah Bursa Efek Indonesia (BEI). Dalam pasar modal ini perdagangan tidak sinkron terjadi karena beberapa saham yang tidak mengalami perdagangan untuk beberapa waktu, sehingga harga saham-saham tersebut pada waktu t sebenarnya merupakan harga pada saat terakhir kali saham tersebut diperdagangkan. Hal inilah yang menyebabkan periode *return* pasar dan *return* saham tidak sesuai sehingga perhitungan Beta menjadi bias. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_a : Beta tidak stasioner