

APLIKASI MODEL INDEKS TUNGGAL PADA PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL

ELIS RATNA WULAN

UIN Sunan Gunung Djati Bandung, elisrwulan@yahoo.com

Abstrak

Investor menginvestasikan dananya ke dalam saham yang mempunyai *return* tinggi dengan resiko minimal. Sampel yang digunakan adalah saham aktif berdasarkan frekuensi perdagangan dan membagi dividen selama tiga tahun berturut-turut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa investor yang rasional akan menginvestasikan dananya ke dalam portofolio optimal yang terdiri dari saham yang konsisten menjadi kandidat walaupun dihitung dengan basis periode berbeda.

Kata Kunci: model indeks tunggal, *excess return to beta*, *cut off rate*, kandidat portofolio, portofolio optimal

1. Pendahuluan

Penentuan portofolio yang optimal merupakan hal yang sangat penting bagi kalangan investor institusional maupun investor individual. Portofolio optimal akan menghasilkan return yang optimal dengan resiko moderat yang dapat dipertanggungjawabkan, Soekarno [7]. Untuk membentuk portofolio yang optimal, terlebih dahulu investor harus menentukan portofolio yang efisien. Portofolio efisien adalah portofolio yang menghasilkan tingkat keuntungan tertentu dengan resiko terendah, atau resiko tertentu dengan tingkat keuntungan tertinggi. Husnan [5]. Sedangkan portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih seorang investor dari sekian pilihan yang ada pada kumpulan portofolio yang efisien.

Model indeks tunggal merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menentukan portofolio yang optimal. Model indeks tunggal telah digunakan oleh Elton, Gruber, dan Padberg untuk menyederhanakan kriteria peringkat atau ranking dalam pemilihan portofolio optimal. Analisis atas sekuritas dilakukan dengan membandingkan *Excess Return to Beta* (ERB) dengan *Cut-off rate*-nya (C_i) dari masing-masing saham. Saham yang memiliki ERB lebih besar dari C_i dijadikan kandidat portofolio, sebaliknya jika ERB lebih kecil dari C_i maka saham tidak diikutsertakan dalam portofolio.

2. Tinjauan Pustaka

Markowitz mengembangkan model indeks tunggal sebagai penyederhanaan dari *mean-variance model*, yang berusaha untuk menjawab berbagai permasalahan dalam penyusunan portofolio. Diantaranya adalah terdapat begitu banyaknya kombinasi aktiva beresiko yang dapat dipilih dan disusun menjadi satu portofolio. Dari sekian banyak kombinasi yang mungkin dipilih, investor rasional pasti akan memilih portofolio optimal.

Adapun *Excess Return to Beta* (ERB) digunakan untuk mengukur *return* premium saham relative terhadap satu unit resiko yang tidak dapat didiversifikasikan yang diukur dengan *Beta*. ERB menunjukkan hubungan antara *return* dan resiko yang merupakan faktor penentu investasi.

$$ERB_i = \frac{E(R_i) - R_f}{\beta_i}$$

Keterangan:

ERB_i = *Excess Return to Beta* saham i

$E(R_i)$ = *Expected Return* saham i

R_f = *Risk Free Rate of Return*

β_i = *Beta* saham i

Sedangkan *Cut-Off* (C_i) merupakan nilai C untuk saham ke-i yang dihitung dari akumulasi nilai-nilai A_1 sampai dengan A_i dan nilai-nilai B_1 sampai dengan B_i . Nilai C_i merupakan hasil bagi varian pasar dan *return* premium terhadap *variance error* saham dengan varian pasar dan sensitivitas saham individual terhadap *variance error* saham.

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \times \sum_{j=1}^i A_j}{1 + [\sigma_m^2 \times \sum_{j=1}^i B_j]}$$

Keterangan:

σ_m^2 = *Variance realized return* pasar (IHSG)

3. Hasil

3.1. Tahapan Penentuan Kandidat Portofolio

Penelitian dilakukan pada 33 saham perusahaan. Pemilihan dan penentuan saham yang menjadi kandidat portofolio dengan model indeks tunggal dilakukan dengan tahapan sebagai berikut: (1) dimulai dengan mendeskripsikan perkembangan harga saham, IHSG, dan SBI; (2) selanjutnya menghitung *realized return*, *expected return*, standar deviasi, dan varian dari masing-masing saham individual, IHSG, dan SBI; (3) menghitung alpha, beta, dan *variance error* masing-masing saham. Alpha diperoleh dari rumus intercept, yakni perbandingan return realisasi suatu saham dengan return pasar pada suatu periode tertentu. Beta dihitung dengan rumus slope, yakni volatilitas return suatu saham terhadap return pasar. *Variance error* adalah resiko unik suatu saham; (4) menghitung nilai ERB dan nilai C_i masing-masing saham; (5) menentukan *cut of point* (C^*). Nilai *cut of point* adalah nilai C_i maksimum dari serangkaian nilai C_i saham yang digunakan sebagai titik

pembatas untuk menentukan saham yang masuk kandidat portofolio. Hasil penelitian C^* sebesar 0,0165; (6) menentukan saham kandidat portofolio, yaitu saham yang memiliki nilai *excess return to beta* lebih besar atau sama dengan nilai *cut of point*. Dengan nilai $C^* = 0,0165$ dan $ERB = 0,0241\%$ didapatkan 14 saham yang menjadi kandidat portofolio dari 33 saham yang diteliti.

3.2. Tahapan Pembentukan Portofolio Optimal

Dari 14 saham kandidat portofolio kemudian dipilih saham-saham yang akan dibentuk menjadi portofolio optimal. Kriteria pemilihan berdasarkan besarnya nilai ERB masing-masing saham kandidat portofolio. Portofolio efisien adalah portofolio yang dibentuk oleh saham-saham yang memiliki nilai ERB tinggi. Dengan kriteria pemilihan tersebut diperoleh dua saham yang mempunyai nilai ERB terbesar, yaitu saham PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk ($ERB = 0,3662\%$) dan PT Astra Agro Lestari Tbk ($ERB = 0,2727\%$). Kemudian dilakukan perhitungan proporsi dana (X_i) dan prosentase proporsi dana (W_i) yang akan diinvestasikan pada masing-masing saham dalam portofolio optimal sebagaimana disajikan pada tabel 1.

Tabel 1 Proporsi Dana Saham Pembentuk Portofolio Optimal

Nama Saham	X_i	W_i
PT Astra Agro Lestari Tbk	22,282	48,54%
PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk	23,621	51,46%

Sumber: Sukarno [7]

Selanjutnya, perlu juga dihitung koefisien korelasi dan *covariance* antar saham pembentuk portofolio optimal. Tujuan menghitung koefisien korelasi untuk mengetahui hubungan return saham-saham pembentuk portofolio optimal dan hubungan return saham dengan return pasar, sedangkan *covariance* adalah perbandingan perhitungan *realized return* saham 1 dengan *realized return* saham 2. Koefisien korelasi dihitung menggunakan rumus *correl* pada program Excel dan *covariance* dihitung menggunakan rumus *covar* pada program Excel. Hasilnya disajikan pada tabel 2 dan tabel 3.

Tabel 2 Koefisien Korelasi Saham Pembentuk Portofolio Optimal

Nama Saham	AAL	PGN
AAL	1	0,08966
PGN		1

Sumber: Sukarno [7]

Tabel 3 *Covariance* Saham Pembentuk Portofolio Optimal

Nama Saham	PGN	AAL
AAL	-0,0353	1
PGN	1	

Sumber: Sukarno [7]

Keterangan:

AAL = PT Astra Agro Lestari Tbk.

PGN = PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.

Terakhir, dihitung *expected return*, standar deviasi, dan ERB portofolio optimal. Hasilnya disajikan pada tabel 2.

Tabel 2 Expected Return, Standar Deviasi, dan ERB Portofolio Optimal

Nama Saham	$E(R_i)$	STDev	W_i	Beta	ERB
PT Astra Agro Lestari Tbk	0,0698%	0,158%	48,54%	0,073	0,859 %
PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk	0,0746%	0,231%	51,46%	0,185	0,366 %
Portofolio	0,072%	0,196%	100%	0,13	0,61%

Sumber: Sukarno [7]

Daftar Pustaka

- [1] Chan, L. K., Karceski, J., dan Labonishok, J., *On Portfolio Optimization: Forecasting Covariance and Choosing the Risk Model*, The Review of Financial Studies, Col. 12, No. 5, pp 937-974, 1999.
- [2] Fama, E. F., dan French, K. R., *Business Condition and Expected Return on Stock and Bonds*, Journal of Financial Economics, pp 23-49, 1989.
- [3] Gujarati, D. N., *Basic Econometrics*, McGraw-Hill Inc, 1997.
- [4] Haroyah, M. D., *Analisis Beta Saham Model Indeks Tunggal: Perbandingan Antara Periode Perekonomian Normal dan Krisis Moneter*, Telaah Bisnis 1, No 1, hal 49-60, 2000.
- [5] Husnan, S., *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*, Yogyakarta, 2001.
- [6] Markowitz, M. H., *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investment*, John Wiley and Son Inc, 1959.
- [7] Soekarno, M., *Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Saham Menggunakan Metode Single Indeks di Bursa Efek Jakarta*, Semarang, 2007.