

ANALISIS PORTOFOLIO DENGAN MENGGUNAKAN MODEL CAPM DAN APT UNTUK MEMPREDIKSI RETURN SAHAM LQ 45 DI BEI

Ita Fionita

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Informatics & Business Institute Darmajaya Bandar Lampung

ABSTRACT

The objective of the research is to analyze portfolio with Capital Asset Pricing Model (CAPM) and Arbitrage Pricing Theory (APT) to predict Stock Return of LQ 45 at Indonesia Stock Exchange (BEI). This research uses simple linear regression analysis method for CAPM model and double linear regression analysis method for APT model. The independent variable in this research is LQ 45 Stocks while the dependent variables are market risk premium, exchange, SBI, inflation and PDB.

The analysis with CAPM and APT model is used to know the optimum portfolio return, while Index Jansen is used to measure the portfolio performance. Further, t test is used to know the difference between CAPM and APT model. The sampling in this research is 31 companies with certain criteria such as 1) A listed companies at LQ 45 stock at BEI, 2) Listed companies at LQ 45 stock which are actively traded continuously from January 2009 to December 2010.

Key Words : *Capital Asset Pricing Model (CAPM), Arbitrage Pricing Theory (APT) Index Jensen's*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pasar modal menjalankan dua fungsi yaitu fungsi ekonomi dan fungsi keuangan. Dalam melaksanakan fungsi ekonominya, pasar modal menyediakan fasilitas untuk memindahkan dana dari *lender* (pihak yang mempunyai kelebihan dana) ke *borrower* (pihak yang memerlukan dana). Dengan menginvestasikan kelebihan dana yang mereka miliki, *lenders* mengharapkan akan memperoleh imbalan dari penyerahan dana tersebut. Dari sisi *borrowers* tersedianya dana dari pihak luar memungkinkan mereka melakukan investasi tanpa harus menunggu tersedianya dana dari hasil operasi perusahaan.

Lembaga yang menyelenggarakan perdagangan efek (sekuritas) adalah Bursa Efek. Di Indonesia di jalankan oleh Bursa Efek Indonesia. Pasar modal memungkinkan perusahaan menerbitkan sekuritas yang berupa surat tanda hutang (obligasi) ataupun surat tanda kepemilikan (saham). Investasi di pasar modal memungkinkan para pemodal mempunyai berbagai pilihan investasi yang sesuai dengan preferensi risiko mereka.

Untuk menganalisis portofolio dengan pendekatan tradisional digunakan dua analisis yaitu analisis teknikal dan analisis fundamental. Analisis teknikal merupakan analisis terhadap pola pergerakan harga di masa lampau dengan tujuan untuk meramalkan pergerakan harga di masa yang akan datang. Sedangkan analisis fundamental adalah analisis yang dilakukan terhadap faktor-faktor yang menentukan nilai saham, seperti *earning* dan prospek dividen, perkiraan tingkat suku bunga serta tingkat risiko perusahaan. Rasio-rasio keuangan yang sering digunakan dalam analisis tersebut antara lain: *earning per share* (EPS), *price earning ratio* (PER), *dividend per share*, *dividend yield*, *book value* dan *price to book value*, Mohamad Samsul (2006:168).

Model keseimbangan (alat analisis) akan membantu pemahaman tentang bagaimana menentukan risiko yang relevan terhadap suatu aset, serta hubungan risiko dan *return* yang diharapkan untuk suatu aset ketika pasar dalam kondisi seimbang. Dua macam model keseimbangan yang populer yang dapat digunakan dalam memprediksi imbalan saham (*return*) yang diharapkan adalah *capital asset pricing model* (CAPM) dan *arbitrage pricing theory* (APT).

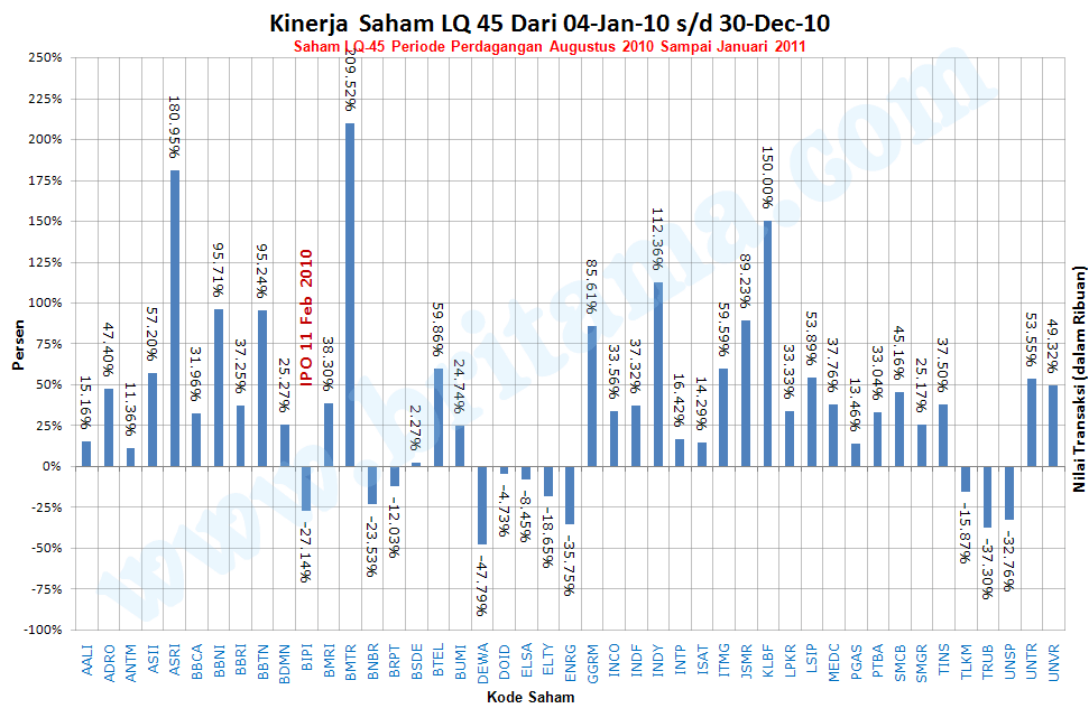
Kedua model ini populer karena kemudahan dalam aplikasi serta asumsi yang mendasari kedua model ini.

Model pertama adalah *capital asset pricing model* (CAPM), yaitu sebuah model yang menggambarkan hubungan antara risiko dan *return* yang diharapkan, model ini digunakan dalam penilaian harga sekuritas. Model ini diperkenalkan oleh Treynor, Sharpe, dan Litner pada tahun 1960an, yang merupakan pengembangan teori portofolio yang dikemukakan oleh Markowitz dengan memperkenalkan istilah baru yaitu risiko sistematis (*systematic risk*) dan risiko spesifik/risiko tidak sistematis (*specific risk/unsystematic risk*).

Model yang kedua adalah *arbitrage pricing theory* (APT). Model ini dikemukakan oleh Stephen Ross. Model APT memiliki keunggulan dibandingkan dengan model lainnya, karena harga saham tidak hanya ditentukan oleh indeks pasarnya secara tunggal melainkan juga ditentukan oleh banyak faktor makro ekonomi. Faktor makro ekonomi yang pertama yaitu inflasi, merupakan permasalahan perekonomian dalam bidang moneter yang ditakuti oleh semua negara, inflasi tidak akan memilih sarannya apakah itu negara maju atau pun negara berkembang.

Dalam penelitian ini pemilihan portofolio dilakukan pada saham LQ 45 yang merupakan saham-saham dengan likuiditas dan kapitalisasi pasar yang tinggi dan terdiri dari deretan 45 saham yang merupakan saham-saham dengan transaksi terbanyak di Bursa Efek Indonesia (Liquid 45). Berikut ini grafik yang menunjukkan kinerja saham LQ 45 periode 2010.

Gambar 1. Grafik Kinerja Saham LQ 45 periode 2010



Sumber : Jakarta Stock Exchange Tahun 2010

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kombinasi perusahaan manakah yang menghasilkan portofolio optimal dengan menggunakan model CAPM?
2. Kombinasi perusahaan manakah yang menghasilkan portofolio optimal dengan menggunakan model APT?
3. Bagaimanakah perbandingan portofolio optimal dengan menggunakan *Index Jensen's* pada model CAPM dan model APT?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penulis di dalam melakukan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kombinasi perusahaan mana yang menghasilkan portofolio optimal dengan menggunakan model CAPM.
2. Mengetahui kombinasi perusahaan mana yang menghasilkan portofolio optimal dengan menggunakan model APT.
3. Mengetahui perbandingan kinerja portofolio optimal dengan menggunakan *Index Jensen's* pada model CAPM dan model APT.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pasar Modal

Secara formal pasar modal dapat didefinisikan sebagai pasar untuk berbagai instrumen keuangan (sekuritas) jangka panjang yang bisa diperjualbelikan, baik dalam bentuk hutang ataupun modal sendiri, baik yang diterbitkan oleh pemerintah, *public authorities*, maupun perusahaan swasta, Suad Husnan (2005:3).

2.2 Saham

Saham menurut Mohamad Samsul adalah tanda bukti memiliki perusahaan dimana pemiliknya disebut juga sebagai pemegang saham (*shareholder atau stockholder*). Surat saham adalah dokumen sebagai bukti kepemilikan suatu perusahaan. Jika perusahaan memperoleh keuntungan, maka setiap pemegang saham berhak atas bagian laba yang dibagikan atau dividen sesuai dengan proporsi kepemilikannya, Zalmi Zubir (2011:4).

2.3 Portofolio

Portofolio menurut Abdul Halim (2003:21), adalah identifikasi terhadap efek-efek mana yang akan dipilih dari beberapa proporsi dana yang akan diinvestasikan pada masing- masing efek. Efek yang dipilih dalam membentuk portofolio adalah efek-efek yang mempunyai koefisien korelasi negatif (mempunyai hubungan yang berlawanan) hal ini dilakukan untuk menurunkan risiko investasi.

2.4 Return

Dalam konteks manajemen investasi, *return* merupakan imbalan yang diperoleh dari investasi. *Return* ini dibedakan menjadi dua, pertama *return* yang telah terjadi (*actual return*) yang dihitung berdasarkan data histories, kedua *return* yang diharapkan (*expected return*) akan diperoleh investor di masa yang akan datang. Menurut Abdul Halim (2003: 30), komponen *return* meliputi:

1. *Capital gain (loss)* merupakan keuntungan (kerugian) bagi investor yang diperoleh dari kelebihan harga jual (harga beli) diatas harga beli (harga jual) yang keduanya terjadi di pasar sekunder.
2. *Yield* merupakan pendapatan atau aliran kas yang diterima investor yang diterima investor secara periodik, misalnya berupa dividen atau bunga. *Yield* dinyatakan dari persentase dari modal yang ditanamkan.

2.5 Risiko

Menurut Zalmi Zubir (2011: 19), risiko investasi didefinisikan sebagai perbedaan antara hasil yang diharapkan merupakan besarnya penyimpangan antara tingkat pengembalian yang diharapkan (*expecte return-ER*) dengan tingkat pengembalian aktual (*actual return*). Semakin besar penyimpangannya maka semakin besar tingkat risikonya. Ada beberapa jenis risiko investasi yang mungkin timbul dan perlu dipertimbangkan dalam membuat keputusan investasi. Menurut Abdul Halim (2003: 47), risiko tersebut adalah: Risiko bisnis (*business risk*), Risiko likuiditas (*liquidity risk*),

Risiko tingkat bunga (*interest rate risk*), Risiko pasar (*market risk*), Risiko daya beli (*purchasing power-risk*), Risiko mata uang (*currency risk*)

2.6 Capital Asset Pricing Model

Menurut Suad Husnan (2005:177), *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) merupakan model untuk menentukan harga suatu asset. Model ini mendasarkan diri pada kondisi ekuilibrium. Dalam keadaan ekuilibrium tingkat keuntungan yang disyaratkan oleh pemodel untuk suatu saham akan dipengaruhi oleh resiko saham tersebut. Disini resiko bukan diartikan lagi sebagai deviasi standar tingkat keuntungan, tetapi di ukur dengan beta ($= \beta$). Penggunaan parameter ini konsisten dengan teori portofolio yang mengatakan bahwa apabila pemodal melakukan diversifikasi dengan baik, maka pengukur resiko adalah sumbangan resiko dari tambahan saham ke dalam portofolio. Apabila pemodal memegang portofolio pasar, maka sumbangan resiko ini tidak lain adalah beta. Analisis portofolio dengan menggunakan model CAPM pada penelitian ini menggunakan teori yang dikemukakan oleh Suad Husnan karena formula yang digunakan sesuai dengan data-data saham yang dianalisis.

2.7 Arbitrage Pricing Theory

Arbitrage Pricing Theory (APT) merupakan model alternatif dari CAPM untuk menilai asset keuangan. APT disusun berdasarkan lima asumsi dasar. Pertama, pasar modal diasumsikan pada kondisi persaingan sempurna. Kedua, investor memiliki ekspektasi yang sama (homogen) terhadap return pada tiap-tiap saham. Ketiga, ekspektasi return ini berasal dari sejumlah (k) faktor yang berpengaruh secara linear. Asumsi keempat, faktor umum (*common factors* atau *factor loading*) menampung seluruh resiko sistematis dari asset yang di analisis (*asset financial*) sehingga *error term* (ϵ_i) tidak saling berkorelasi secara *cross sectional* maupun antar waktu. Asumsi kelima, jumlah faktor umum (sistematis) jumlahnya jauh lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah asset yang dianalisis.

Kelemahannya, APT dalam model Aslinya hanya berlaku sebagai aproksimasi dan tidak ada jaminan dapat digunakan dengan akurat untuk menilai harga sekuritas individual, APT berasumsi bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi return dapat diketahui dengan pasti, dan APT tidak memberi spesifikasi tentang faktor sistematis apa saja yang mempengaruhi return sehingga operasionalisasi APT menjadi sulit (Zaenal Arifin, 2007:41). Pendekatan Arbitrage Pricing Theory (APT) menyatakan bahwa *expected return* suatu asset merupakan fungsi linear dari berbagai faktor ekonomi makro dan sensitifitas perubahan setiap faktor dinyatakan oleh koefisien beta masing-masing faktor tersebut, Zalmi Zubir (2011:226). Analisis portofolio dengan model APT pada penelitian ini menggunakan teori yang dikemukakan oleh Zalmi Zubir karena formula yang digunakan sesuai dengan data-data saham dan faktor ekonomi makro yang dianalisis. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa variabel makro ekonomi yang sering dipakai untuk memprediksi imbalan aset dalam bulanan, yaitu inflasi, tingkat suku bunga SBI, nilai tukar rupiah terhadap dollar dan Produk Domestik Bruto.

2.8 Hipotesis

Di duga terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai index Jensen's portofolio model APT dengan nilai index Jensen's portofolio model CAPM

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah saham LQ 45 yang terdapat di Bursa Efek Indonesia. Sedangkan sampel dalam penelitian ini ditetapkan dengan menggunakan metode *purposive sampling*, yang dimaksud untuk mencapai batasan atau tujuan tertentu yang diharapkan

dari penelitian ini. Untuk itu ditetapkan sampel dengan kriteria sebagai berikut: Perusahaan yang sahamnya termasuk saham aktif diperdagangkan secara terus-menerus dan merupakan saham LQ 45 di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2010.

3.2 Variabel dan Definisi Operasional Variabel

a. Konsep : *real return*

Definisi operasional variabel: return yang telah diterima investor dari transaksi yang berupa capital gain.

Indikator empirik:

$$R_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}}$$

b. Konsep : *expected return model CAPM*

Definisi operasional: return yang diharapkan bisa diterima investor pada masa yang akan datang.

Indikator empirik:

$$E(R_i) = R_i + (R_m - R_f) \beta_i$$

c. Konsep : *expected return model APT*

Definisi operasional: return yang diharapkan bisa diterima investor pada masa yang akan datang.

Indikator empirik:

$$E(R_i) = R_i + (R_m - R_f) \beta_i + (I - R_f) \beta_i + (Kurs - R_f) \beta_i + (PDB - R_f) \beta_i$$

d. Konsep : *index jensen's*

Definisi operasional variabel: untuk memprediksi kinerja mutual funds melalui ukuran kinerja yang absolut.

Indikator empirik :

$$\alpha = R_i - E(R)$$

3.3 Teknik Analisis Data

Alat analisis yang penulis gunakan yaitu analisis kuantitatif. Analisis kuantitatif adalah analisis yang digunakan dengan menggunakan perhitungan angka-angka, yaitu dengan membandingkan antara nilai E(R) model CAPM dan nilai E(R) model APT, kemudian melakukan uji beda pada *index Jensen's* (α) model CAPM dengan *index Jensen's* (α) model APT menggunakan *T-Test Paired Samples Test (Output Program SPSS Versi 17.00)*. Teknik analisis data pada penelitian ini melalui beberapa tahap antara lain:

1. Model CAPM

a. Menentukan periode estimasi (*estimation period*) yang akan digunakan dalam penelitian. Periode penelitian ini dari Januari 2009–Desember 2010.

b. Menghitung *real return* (R_i) pada saham perusahaan-perusahaan LQ 45 dengan rumus:

$$R_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}}$$

c. Menghitung *return market* (R_m) yaitu *return* yang diperoleh dari perbandingan indeks saham LQ 45 yang aktif diperdagangkan dengan rumus:

$$R_{mt} = \frac{LQ45_t - LQ45_{t-1}}{LQ_{t-1}}$$

d. Menentukan model regresi untuk mencari β saham setiap perusahaan dengan persamaan : $R_m - R_f = X$ dan $R_i - R_f = Y$.

e. Setelah β saham setiap perusahaan diketahui, kemudian dihitung *expected return* setiap perusahaan dan dibuat garis SML. Rumus yang digunakan adalah:

$$E(R) = \Delta R_f + (\Delta R_m - \Delta R_f) \beta_i$$

- f. Menentukan kombinasi portofolio berdasarkan saham-saham perusahaan yang berada diatas garis SML.
- g. Menentukan *return* portofolio (R_p) setiap kombinasi portofolio dengan rumus:

$$R_p = \frac{R_{i1}}{\sum R_{i \text{ KP}}} \times R_{i1} + \frac{R_{i2}}{\sum R_{i \text{ KP}}} \times R_{i2} + \dots + \frac{R_{in}}{\sum R_{i \text{ KP}}} \times R_{in}$$

- h. Menentukan model regresi untuk mencari β saham setiap kombinasi portofolio model CAPM dengan persamaan :

$$R_m - R_f = X \text{ dan}$$

$$R_{p1} - R_f = Y_1, R_{p2} - R_f = Y_2, \dots, R_{pn} - R_f = Y_n$$

- i. Setelah β saham setiap perusahaan diketahui, kemudian dihitung *expected return* setiap kombinasi portofolio model CAPM dengan rumus sebagai berikut:

$$E(R) = R_f + (R_m - R_f) \beta_i$$

2. Model APT

- a. Menentukan periode estimasi (*estimation period*) yang akan digunakan dalam penelitian. Periode penelitian ini dari Januari 2009–Desember 2010.

- b. Menghitung *real return* (R_i) pada saham perusahaan-perusahaan LQ 45 dengan rumus:

$$R_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}}$$

- c. Menghitung *return market* (R_m) yaitu *return* yang diperoleh dari perbandingan indeks saham LQ 45 yang aktif diperdagangkan dengan rumus:

$$R_{mt} = \frac{LQ45_t - LQ45_{t-1}}{LQ_{t-1}}$$

- d. Menentukan model regresi untuk mencari β saham setiap perusahaan dengan persamaan : $R_m - R_f = X$ dan $R_i - R_f = Y$.

- e. Setelah β saham setiap perusahaan diketahui, kemudian dihitung *expected return* setiap perusahaan dan dibuat garis SML. Rumus yang digunakan adalah:

$$E(R) = \Delta R_f + (\Delta R_m - \Delta R_f) \beta_i$$

- f. Menentukan kombinasi portofolio berdasarkan saham-saham perusahaan yang berada diatas garis SML.

- g. Menentukan *return* portofolio (R_p) setiap kombinasi portofolio dengan rumus:

$$R_p = \frac{R_{i1}}{\sum R_{i \text{ KP}}} \times R_{i1} + \frac{R_{i2}}{\sum R_{i \text{ KP}}} \times R_{i2} + \dots + \frac{R_{in}}{\sum R_{i \text{ KP}}} \times R_{in}$$

- h. Menentukan model regresi untuk mencari β saham setiap kombinasi portofolio model APT dengan persamaan :

$$R_m - R_f = X_1, I - R_f = X_2, \text{Kurs} - R_f = X_3, \text{PDB} - R_f = X_4 \text{ dan}$$

$$R_{p1} - R_f = Y_1, R_{p2} - R_f = Y_2, \dots, R_{pn} - R_f = Y_n$$

- i. Setelah β saham setiap perusahaan diketahui, kemudian dihitung *expected return* setiap kombinasi portofolio model APT dengan rumus sebagai berikut:

$$E(R_p) = R_f + (R_m - R_f)\beta_i + (I - R_f)\beta_i + (\text{Kurs} - R_f)\beta_i + (\text{PDB} - R_f)\beta_i$$

3. Index Jensen's

- a. Menghitung index Jensen's portopolio model CAPM dan model APT dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\alpha = R_i - E(R)$$

- b. Menghitung rata-rata (*average*) dari hasil perhitungan index Jensen's (α) model CAPM dan model APT, kemudian hasil perhitungan dibuat peringkat dari yang terbesar sampai dengan yang terkecil.

- c. Meregres nilai *Index Jensen's* (α) pada model CAPM dan APT dengan *T-Test Paired Samples Test* untuk membandingkan signifikansi antara α model CAPM dengan model APT.

3.4 Uji hipotesis

Membandingkan model CAPM dan APT dengan menggunakan index Jensen's portofolio dengan kategori apabila $\alpha > 0$ maka portofolio tersebut layak untuk dilakukan.

Dengan uji hipotesis statistik:

1. H_0 alpha Jensen's CAPM = alpha Jensen's APT
2. H_1 alpha Jensen's CAPM \neq alpha Jensen's APT

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Return portofolio (Rp)

Perhitungan Return portofolio (Rp) dengan rumus sebagai berikut :

$$R_p = \frac{R_{i1}}{\sum R_i \text{ Kombinasi}} \times R_{i1} + \frac{R_{i2}}{\sum R_i \text{ Kombinasi}} \times R_{i2} + \dots + \frac{R_{in}}{\sum R_i \text{ Kombinasi}} \times R_{in}$$

Return Portofolio kombinasi sebanyak 108 kombinasi dihitung dengan periode bulanan sehingga didapatkan data regresi untuk mencari nilai β portofolio setiap kombinasi. Dimana pada model CAPM menggunakan regresi sederhana dengan nilai X adalah $R_m - R_f$ dan nilai Y adalah $R_p(\text{kombinasi}) - R_f$, sedangkan pada model APT menggunakan regresi berganda dengan nilai Y = $R_p(\text{kombinasi}) - R_f$ dan nilai $X_1 = R_m - R_f$, nilai $X_2 = \text{Inflasi} - R_f$, nilai $X_3 = \text{Kurs} - R_f$ serta nilai $X_4 = \text{PDB} - R_f$.

4.2 Expected return portofolio E(Rp) model CAPM

Menghitung *expected return* portofolio model CAPM dengan rumus sebagai berikut :

$$E(R_p) = R_f + (R_m - R_f) \beta$$

Setelah β dari masing-masing kombinasi portofolio diperoleh maka $E(R_p)$ dihitung dengan menggunakan rumus diatas dengan periode bulanan sehingga akan didapatkan *expected return* portofolio sebanyak 108 kombinasi.

4.3. Expected return portofolio E(Rp) model APT

Menghitung *expected return* portofolio model APT dengan rumus sebagai berikut:

$$E(R_p) = R_f + (R_m - R_f)\beta_i + (I - R_f)\beta_i + (\text{Kurs} - R_f)\beta_i + (\text{PDB} - R_f)\beta_i$$

Pada model APT, $E(R_p)$ dihitung dengan menggunakan rumus diatas dengan periode bulanan sehingga akan didapatkan *expected return* portofolio sebanyak 108 kombinasi, dimana β_i merupakan *beta* dari masing-masing faktor (SBI, Inflasi, Kurs dan PDB).

4.4. Uji beda dengan menggunakan T-Test Paired Samples Test

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara Index Jensen's model APT dengan Index Jensen's model CAPM digunakan Uji t. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *T-Test Paired Samples Test (Output Program SPSS Versi 17.00)* sebagaimana tertuang pada tabel berikut:

Tabel 1. Data Hasil Uji t

	T	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1 Jensen_APT - Jensen_CAPM	14.756	107	.000

Hasil olah data pada tabel 4.1 di atas diperoleh nilai $t_{hitung} = 14,756$. Dengan jumlah sampel 108 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, nilai $t_{tabel} = 2,000$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara Index Jensen's model APT dengan Index Jensen's model CAPM. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Index Jensen's model APT lebih tinggi dibandingkan dengan Index Jensen's model CAPM.

Hasil olah data mengenai perbedaan *index Jensen's* model APT dengan *index Jensen's* model CAPM tertera pada *Paired Differences Uji T-Test*, dimana hasil rata-rata *index Jensen's* CAPM dibandingkan dengan rata-rata *index Jensen's* APT sebagaimana dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Data Hasil Uji t Perbedaan Index Jensen's model APT dengan Index Jensen's model CAPM

	Paired Differences				
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
Pair 1 Jensen_APT - Jensen_CAPM	.531223	.374122	.035999	.459857	.602589

Data tersebut menunjukkan bahwa Index Jensen's model APT lebih tinggi dibandingkan dengan Index Jensen's model CAPM dengan jumlah perbedaan rata-rata 0,531223 dengan standar deviasi 0,374123. Jumlah skor rata-rata Index Jensen's model APT adalah 0,542808, sedangkan jumlah skor rata-rata Index Jensen's model CAMP adalah 0,011585.

4.5 Index jensen's (α) model CAPM dan model APT

Menghitung *index jensen's* portofolio dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\alpha = R_p - E(R)$$

Setelah $E(R_p)$ dari masing-masing kombinasi portofolio diperoleh maka nilai *index jensen's* (α) dari model CAPM dan model APT dapat dihitung dengan menggunakan rumus diatas dengan periode bulanan sehingga akan didapatkan nilai α portofolio sebanyak 108 kombinasi. Kemudian nilai α portofolio masing-masing kombinasi dihitung rata-rata (*average*) α nya, sehingga hanya terdapat 1 (satu) α dalam 1 (satu) kombinasi portofolio, dan hasilnya akan terdapat sebanyak 108 α pada 108 kombinasi portofolio. Untuk mengetahui *return* kombinasi portofolio mana yang paling optimal dapat dilihat dari nilai *index jensen's* (α) dari masing-masing kombinasi portofolio, semakin besar nilai α maka akan semakin besar pula *return* portofolionya. *Index Jensen's* (α) peringkat 10 teratas dari 108 kombinasi portofolio model CAPM dan APT .

4.6 Index jensen's (α) model CAPM dan model APT

Setelah $E(R_p)$ dari masing-masing kombinasi portofolio diperoleh maka nilai *index Jensen's* (α) dari model CAPM dan model APT dapat dihitung dari hasil pengurangan nilai *return* portofolio (R_p) setiap kombinasi portofolio dengan nilai *expected return* $E(R_p)$ setiap kombinasi portofolio dengan periode bulanan sehingga akan didapatkan nilai α portofolio sebanyak 108 kombinasi. Kemudian nilai α portofolio masing-masing kombinasi dihitung rata-rata (*average*) α nya, sehingga hanya terdapat 1 (satu) α dalam 1 (satu) kombinasi portofolio, dan hasilnya akan terdapat sebanyak 108 α pada 108 kombinasi portofolio. Dimana jika $\alpha > 0$ maka kinerja portofolio tersebut adalah baik (layak) untuk dilakukan investasi. Hasil analisis dari perhitungan *index Jensen's* pada penelitian ini adalah:

1. *Uji T-Test Paired Samples Test* pada penelitian ini menunjukkan bahwa Index Jensen's model APT lebih tinggi dibandingkan dengan Index Jensen's model CAPM dengan jumlah perbedaan rata-rata 0,53223 dengan standar deviasi 0,374123. Jumlah skor rata-rata Index Jensen's model APT adalah 0,542808, sedangkan jumlah skor rata-rata Index Jensen's model CAMP adalah 0,011585.
2. Pada hasil perhitungan peringkat teratas didapatkan bahwa nilai alpha model CAPM sebesar 0.025107, yaitu nilai alpha positif dan berarti menggambarkan kinerja portofolio yang baik atau layak untuk dilakukan investasi. Sedangkan nilai alpha model APT teratas sebesar 1.208032,

menunjukkan nilai alpha yang positif dan itu artinya investasi atau kinerja portofolio dalam keadaan baik dan layak untuk dilakukan investasi.

3. Menurut perhitungan *index Jensen's* model CAPM dan APT dalam penelitian ini, penulis menemukan bahwa model CAPM dan model APT yang secara konsep mempunyai banyak perbedaan tetapi dalam kasus penelitian ini menurut perhitungan dan setelah diaplikasikan ternyata ada persamaan pada hasil perhitungan antara model CAPM dan model APT.
4. Pada hasil perhitungan peringkat terendah didapatkan bahwa nilai alpha model CAPM sebesar -0.004319, sedangkan nilai alpha terendah model APT sebesar 0.004914 itu berarti pada kombinasi portofolio terendah pada model CAPM tidak layak untuk dijadikan investasi sedangkan pada model APT kombinasi portofolio terendah layak untuk dijadikan investasi.

5. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

1. Kombinasi perusahaan yang menghasilkan portofolio optimal dengan menggunakan model CAPM adalah PP London Sumatera Tbk, Lippo Karawaci Tbk, Indo Tambangraya Megah Tbk, Holcim Indonesia Tbk, Astra International Tbk, United Tractors Tbk, Bank Mandiri Tbk, Kalbe Farma Tbk dan Jasa Marga Tbk, dengan nilai Index Jensen's model CAPM sebesar 0,025107.
2. Kombinasi perusahaan yang menghasilkan portofolio optimal dengan menggunakan model APT adalah PP London Sumatera Tbk, Lippo Karawaci Tbk, Indo Tambangraya Megah Tbk, Holcim Indonesia Tbk, Astra International Tbk, United Tractors Tbk, Bank Republik Indonesia Tbk, Kalbe Farma Tbk dan Jasa Marga Tbk, dengan nilai Index Jensen's model APT sebesar 1,208032.
3. Hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan yang signifikan antara *index Jensen's* model CAPM dengan *index Jensen's* model APT, dimana *index Jensen's* model APT lebih tinggi dibandingkan dengan *Index Jensen's* model CAPM dengan jumlah perbedaan rata-rata 0,53223 dengan standar deviasi 0,374123. Jumlah skor rata-rata *index Jensen's* model APT adalah 0,542808, sedangkan jumlah skor rata-rata *index Jensen's* model CAPM adalah 0,011585.

5.2. Saran

1. Model keseimbangan akan membantu pemahaman tentang bagaimana menentukan risiko yang relevan terhadap suatu aset, serta hubungan risiko dan *return* yang diharapkan untuk suatu aset ketika pasar dalam kondisi seimbang. *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) mencoba untuk menjelaskan hubungan antara risk dan return secara lebih sederhana dengan hanya menggunakan satu variabel (variabel beta) dan *Arbitrage Pricing Theory* (APT) melengkapinya dengan variabel-variabel makro ekonomi.
2. Karena dalam penelitian ini hanya menggunakan perusahaan-perusahaan yang tercatat dalam index LQ-45 dengan periode 2 tahun, diharapkan dalam penelitian berikutnya dapat diperluas dengan menggunakan index ataupun industri-industri lain misalnya JII (*Jakarta Islamic Index*), serta memperpanjang periode penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin Zaenal, *Teori Keuangan dan Pasar Modal*, Ekonisia, Yogyakarta 2007.

Adhi Darmawan Sutjiadi, "*Aplikasi Network Pohon Dalam Tree Diagram*", Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, 2003.

Agus Sumanto, "*Validitas Penggunaan CAPM dalam Memprediksi Return Saham di BEJ*", Jurnal Akuntansi dan Keuangan, 2005.

- Arduino Cagnetti, "Perbandingan Model CAPM dengan APT", *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 2002.
- Brealey, Richard A. Stewart C, Myers. Alan J, Marcus, *Fundamental of Corporate Finance*, Third Edition, Singapore, Mc Graw-Hill, 2001.
- Doddy Setiawan, *Analisis Faktor-Faktor Fundamental yang Mempengaruhi Risiko Sistematis Sebelum dan Selama Krisis Moneter*, Makalah Simposium Nasional Akuntansi VI, Surabaya:565-573, 2003.
- Dermawan Sjahrial, *Manajemen Keuangan*, Mitra Wacana Media, Jakarta, 2010.
- Gancar Candra Premananto dan Muhamad Madyan, "Perbandingan Keakuratan CAPM dengan APT dalam Memprediksi Tingkat Pendapatan Industri Manufaktur Sebelum dan Semasa Krisis Ekonomi", *Jurnal Keuangan*, 2003.
- Gudono dan Ninik Nurhayati, *The Association between Market Determined and Accounting Determined Risk Measure: Evidence from Indonesia*, *Jurnal Riset Akuntansi, Manajemen dan Ekonomi* 1, Agustus: 171-176, 2001.
- Gujarati, Damodar, *Basic Econometrics*, International Edition, Mc-Graw Hill, 2003.
- Halim Abdul, *Analisis Investasi*, Salemba Empat, Jakarta, 2005.
- Husnan Suad, *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*, Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN, Yogyakarta, 2005.
- Hidayat, Ichsan, Syamsudin, "Penggunaan Multi Indeks Model dalam Estimasi Tingkat Pengembalian Investasi Saham di Indonesia", *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 2004.
- Ignatia Martha, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Harga Saham di Bursa Efek Surabaya", *Jurnal Keuangan*, 2002.
- Joko Sangaji, "Pengaruh Nilai Tukar Rupiah Terhadap Return Saham LQ 45 dengan Menggunakan Model Koreksi Kesalahan", *Jurnal Keuangan*, 2004.
- Keown, Arthur J. Martin, John D. PettiJ. William Scott Jr., David F, *Financial Management Principles and Applications*, Ninth Edition, New Jersey, Prentice Hall, 2002.
- Krishnan, G., dan Gul, F. A., "Has Audit Quality Declined? Evidence From the Pricing of Discretionary Accruals", Working Paper, 2002.
- Krishnan, G., "Audit Quality and The Pricing of Discretionary Accruals", Working Papers, 2002.
- Mayo, Herbert B, *Financial Institution Investments and Management*, Seventh Edition, New York, Harcourt College Publishers, 2001.
- Michell Suharli, "Studi Empiris Terhadap Dua Faktor yang Mempengaruhi Return Saham pada Industri Food & Beverages di BEI", *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 2005.

Ita Fionita

M. Jogiyanto Hartono, *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*, BPFE, Yogyakarta, 2003.

Retno Widya Sasanti dan Nurfauziah, "*Faktor-Faktor yang Berimplikasi terhadap Fluktuasi Harga Saham di BEJ*", *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 2001.

Samsul Mohamad, *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio*, Erlangga, Jakarta 2006.

Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, CV. Alfabeta, Bandung, 2009.

Widoatmodjo Sawidji, *Investasi Saham*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 2008.

Widoatmodjo Sawidji, *Cara Sehat Investasi di Pasar Modal*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 2008.

Zubir Zalmi, *Manajemen Portofolio Penerapannya Dalam Investasi Saham*, Salemba Empat, Jakarta, 2011.

www.idx.co.id, www.bi.go.id, www.bps.go.id, www.google.com, www.yahoo.com.