

## Portofolio optimal Beta dan Alpha

Dwi Fitriзал Salim<sup>1</sup>, Nora Amelda Rizal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Telkom University, Bandung, Indonesia

<sup>2</sup>Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Telkom University, Bandung, Indonesia

**Abstract.** *Stock price volatility is an interesting issue to study that wrong stock selection when investing in shares will result in large losses. Portfolio theory introduced by Markowitz 1952 is better able to answer how the selection of shares in a portfolio in order to get the maximum return and certain risks. Portfolio offers diversification of several shares to be included in a portfolio to minimize the risks that will arise when investing. This study examines the LQ 45 index for the period 2013-2019, the sample collected for research total 21 shares, this study conducts valuations based on beta and alpha stocks, found that high Alpha gets the highest returns than any other portfolio on passive and active strategies. Beta and Alpha are based on the daily / monthly price of each share, so investors can change according to their needs either weekly, monthly, quarterly, semester, or yearly.*

**Keywords.** *Alpha; Beta; Portfolio; Return*

**Abstrak.** Volatilitas harga saham menjadi isu yang menarik untuk diteliti bahwasanya salah pilih saham saat berinvestasi saham akan mengakibatkan kerugian yang besar. Teori portofolio yang di perkenalkan oleh Markowitz 1952 lebih mampu untuk menjawab bagaimana pemilihan saham yang ada pada sebuah portofolio agar mendapatkan *return* maksimal dan risiko tertentu. Portofolio menawarkan diversifikasi beberapa saham untuk dimasukkan kedalam sebuah portofolio berguna untuk meminimalkan risiko yang akan timbul disaat investasi. Penelitian ini meneliti pada indeks LQ 45 periode 2013-2019 sampel yang terkumpul untuk diteliti berjumlah sebanyak 21 saham, penelitian ini melakukan valuasi berdasarkan beta dan alpha saham, di dapatkan bahwa Alpha tinggi mendapatkan hasil yang paling tinggi dari pada portofolio lainnya pada strategi pasif dan aktif. Beta dan Alpha berlandasan pada harga harian/bulanan pada masing-masing saham, jadi investor bisa mengganti sesuai dengan kebutuhan baik mingguan, bulanan, triwulan, semesteran, tahunan.

**Kata kunci.** *Alpha; Beta; Portofolio; Return*

**Corresponding author.** Email: dwifitrizalslm@telkomuniversity.ac.id<sup>1</sup>, norarizal@telkomuniversity.ac.id<sup>2</sup>

**How to cite this article.** Salim, D. F. Rizal, N. A. (2021). Portofolio optimal Beta dan Alpha. *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*. 181-192.

**History of article.** Received: Desember 2020, Revision: Februari 2021, Published: April 2021.

Online ISSN: 2541-061X. Print ISSN: 2338-1507. DOI: 10.17509/jrak.v9i1.27586.

Copyright©2019. Published by Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan. Program Studi Akuntansi. FPEB. UPI

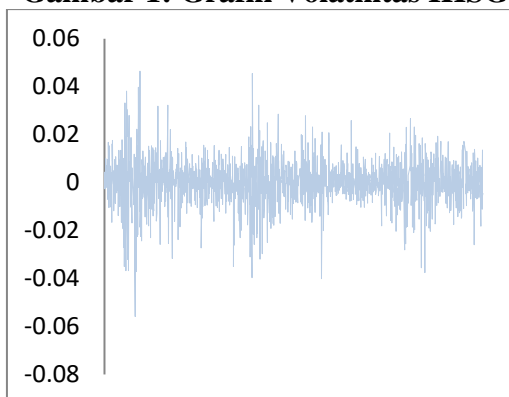
### PENDAHULUAN

Berdasarkan Gambar 1 Grafik Volatilitas Pasar Indeks Saham Gabungan (IHSG) terjadi volatilitas real *return* yang didapatkan oleh pasar dari awal periode penelitian awal bulan Februari tahun 2013-September 2019, tidak menentunya pergerakan harga saham dikemudian hari maka perlunya penelitian untuk mengantisipasi kejadian yang tidak diinginkan seperti penurunan kinerja pasar yang bisa dilihat pada gambar adanya kondisi pasar mendapatkan *return* negatif yang bisa membuat rugi para investor kalau kondisi tersebut tidak segera

diantisipasi secara cepat, lalu kenaikan yang sangat cepat terjadi bisa membuat investor kehilangan momentum apakah harus menambah saham untuk diinvestasikan kembali atau menjual saham tersebut karena sudah sesuai dengan expected *return* yang telah ditentukan oleh investor. Maka perlunya penelitian yang bisa memberikan masukan untuk mengantisipasi volatilitas harga saham. Kemudian dari semua banyak penelitian akan meneliti mengenai bagaimana pembentukan portofolio yang di bentuk oleh besaran Beta dan Alpha yang dimiliki oleh masing-masing saham yang akan

dikomposisi lalu dilakukan *buy* dan *hold* selama periode penelitian 2013-2019 pada Indeks LQ 45.

**Gambar 1: Grafik Volatilitas IHSG**



Sumber: Data diolah

Portofolio pada era sekarang banyak dilakukan oleh para peneliti didunia, dimana pada awal mulanya dilakukan oleh Markowitz (1952) menemukan cara memaksimalkan *expected return* dan meminimalkan tingkat risiko yang akan timbul pada investasi, sehingga investor mendapatkan portofolio yang efisien. Dilanjutkan dengan penemuan *Model Capital Asset Pricing Model* (CAPM) yang dikemukakan oleh Sharpe (1964), dimana CAPM mengevaluasi bagaimana kinerja dari portofolio tersebut.

Teori pendukung penelitian ini diantaranya Risiko dan *return* bagaikan kopi dan gula dimana saling melengkapi, dimana setiap seorang investor berinvestasi maka disana akan melekat risiko yang akan ditanggung oleh para investor maka hal tersebut pada penelitian ini adalah kopi, jika risiko tersebut tidak terjadi atau bisa diminimalisir maka akan mendapat *return* yang setimpal dengan risiko yang diterima maka hal tersebut adalah gula yang memberikan rasa manis pada kopi. Setiap investor yang berinvestasi mengharapkan *return* yang tinggi dengan tingkat risiko yang sebanding atau minimal.

Kemudian Kajian portofolio pertamakalinya diteliti/dipopulerkan

olehkajian portofolio pertamakalinya diteliti/dipopulerkan oleh Markowitz 1952 pada jurnalnya yang terkenal *Portfolio Selection*. Sebuah risiko pada portofolio dapat diminimalisir dengan cara menambahkan beberapa aset untuk diinvestasikan kedepan yang di sebut dengan istilah diversifikasi. Korelasi dan covariance suatu aset dengan pasar saling berkorelasi yang mengakibatkan risiko portofolio tergantung seberapa kuat korelasi tersebut.

Selanjutnya Beta ialah suatu ukuran yang bisa menjelaskan perubahan *return*/risiko yang dibandingkan dengan indeks pasar. Semakin tinggi nilai Beta maka saham tersebut memiliki korelasi yang tinggi dengan pasar misalkan pasar mengalami penurunan maka saham tersebut juga mengalami penurunan sejumlah Beta yang di miliki oleh masing-masing saham tersebut. Beta sendiri bisa menggambarkan kepada investor bagaimana pergerakan harga saham *history*.

Alpha adalah selisih hasil masing-masing *return* saham dengan *return* pasar yang dibandingkan, dengan kata lain semakin besar nilai Alpha suatu saham maka akan semakin baik perusahaan tersebut karena tingkat *return* nya mampu mengalahkan *return* yang dipatkan oleh pasar.

Terakhir ialah teori dari model Sharpe merupakan pengukuran kinerja dengan Sharpe dikenalkan oleh penemunya William Sharpe dimana pengukuran kinerja portofolio didapatkan dari hasil pengurangan *return* portofolio dengan *risk free* yang akan dibagi dengan standar deviasi dari saham atau portofolio tersebut, semakin tinggi nilai rasio Sharpe maka kinerja portofolio tersebut dinyatakan baik.

Banyak penelitian yang menambah kokoh teori portofolio yang saling melengkapi, Beta pasar tidak mampu menjelaskan *return* saham, banyak faktor-faktor yang ditawarkan seperti *size* perusahaan, *Book To Market Equity* oleh Fama & French (1992). Model CAPM

sendiri mengambil *Mean Varians* dari teori Markowitz, lalu *Arbitrage Pricing Theory* (APT) menghubungkan pada aset/saham dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti harga dari aset/saham secara individu terhadap pasar. Ross (1973). Portfolio memang banyak faktor yang bisa membentuknya dan sejumlah penelitian yang membahas seperti faktor *Market Capitalisasi, Value, Size, Low Volatility*, dan Momentum Winther et al (2016) yang dilakukan di Denmark lalu Winther juga menjelaskan bahwa portofolio aktif lebih mempertimbangkan risiko pada nilai Beta yang ada pada portofolio jangka pendek, lalu portofolio dengan dibentuk berdasarkan nilai Alpha bisa digunakan untuk investasi jangka panjang. Pembobotan yang sama bisa dipakai dari pada pembobotan berdasarkan kapitalisasi pasar dalam pembentukan portofolio obligasi. Betric et al (2019).

Penelitian ini akan menitik beratkan pada pembentukan portofolio berdasarkan nilai Beta dan Alpha banyak penelitian yang membahas mengenai *smart Beta* seperti Agapova et al (2017) yang meneliti pada pasar saham Amerika Serikat hasil volatilitas rendah dengan nilai Beta rendah memiliki pertumbuhan yang lebih tinggi dari pada saham yang memiliki volatilitas tinggi ditandai oleh nilai Beta yang tinggi. Tidak semua Beta juga yang dapat diterapkan pada semua jenis saham maka harus ada pengelompokan untuk menentukan *smart Beta* yang bisa menghasilkan *expected return* yang maksimal. *Smart Beta* pada faktor momentum lebih memberikan efek signifikan terhadap *return* di indeks ISBC Amerika Peltomaki et al (2017). Pasar di negara berkembang dapat direplikasi dalam jangka panjang, akan tetapi pada negara maju disarankan untuk melakukan perdagangan jangka pendek untuk mendapatkan margin yang tinggi. Bey dan Johnson (2006). *Return* portofolio volatilitas rendah dapat dipecahkan menggunakan model/ komponen *return Beta, return diversifikasi, dan return*

Alpha. Sudut pandang dari teoritis menyatakan bahwa *return Beta* dapat menurunkan fungsi pengurangan volatilitas sedangkan Alpha *return* dapat meningkatkan fungsi volatilitas meningkat. Cazalet et al (2014)

Pembentukan portofolio tidak tidak relevan dalam penentuan bobot yang dikelola, dengan kata lain *return* portofolio tidak dipengaruhi oleh diversifikasi, oleh karena itu komposisi portofolio dengan mempertimbangkan Alpha *portabel* dapat ditetapkan pada portofolio apapun selama pemilihan saham/aset tersebut berdasarkan *Intercept* pada pasar. Chen et al (2009). Kung dan Pohlman (2004) menyarankan agar manajer investasi aktif menyediakan dua jenis pengembalian: pengembalian dari pasar (risiko Beta) dan pengembalian dari keterampilan manajer untuk mengalokasikan dana. Dengan banyaknya strategi multifaktor strategi aktif, *value* faktor, momentum, profitability faktor, investment faktor, *low Beta* dalam pembentukan portofolio maka membuat tidak menjadi efisien dengan itu dengan menggunakan *smart Beta* dapat mempermudah investor dalam mengelola portofolio yang dimilikian, lalu disarankan untuk menggunakan model *smart Beta* memiliki strategi portofolio aktif yang sistematis. Chow et al (2018). Portofolio jangka panjang sangat dianjurkan dikarenakan adanya korelasi antara 3 faktor kapitalisasi pasar, bobot dan minimum varians yang mempengaruhi *return*. De FranCo et al (2016). ETF menawarkan eksposur berbasis regresi untuk faktor ukuran, nilai, momentum, profitabilitas, dan investasi. Dirxx (2019).

Melakukan pembobotan yang sama kepada saham-saham pada portofolio yang akan dibentuk berdasarkan *smart Beta*. *Volatility Risk Premium* (VRP) sebagai alat batu untuk membentuk portofolio yang bisa meningkatkan *return* dan diversifikasi. Faktor yang paling tinggi untuk membuat tingkat *return* yang tinggi nilai perusahaan, profitabilitas, dan tingkat volatilitas *return*. Faktor yang di pilih

dapat mengungguli pasar dengan tingkat risiko tertimbang. Henriksson et al (2019). Portofolio yang dibentuk oleh Alpha lebih mudah untuk diversifikasi karena korelasinya sangat kuat dengan pasar, risiko yang akan timbul lebih kecil dari tingkat *return* yang didapat. Hill (2006).

Penelitian di Amerika meneliti pada tiap-tiap industri di MSCI USA dari tahun 1995-2001 dimana faktor Beta, *residual volatility*, momentum, *likuidity*, *book to price*, *leverage*, *non linear size*, yang diteliti sebanding dengan faktor lain yang diteliti. Pada 10 tahun terakhir faktor Beta lebih bisa menjelaskan 70-80% hasil prediksi, akan tetapi faktor lainnya kurang baik dalam memprediksi Beta dari era 1990. Faktor lain dan Beta dapat memprediksi portofolio akan tetapi 10 belakangan faktor Beta lebih bisa memprediksi portofolio optimal. Wang dan Menchero (2014). Momentum, kualitas, nilai, ukuran, dan strategi volatilitas minimum, dan multifaktor kombinasi, faktor ini telah terbukti memberikan tingkat *return* yang tinggi dari pada *return* pasar, setidaknya diteliti dari tahun 1990an. Semua transaksi pembentukan portofolio *smart Beta* mempertimbangan biaya transaksi dalam pertukaran/ rekonposisi portofolio. Ratcliffe et al (2017). Strategi *smart Beta* di implementasikan pada portofolio aktif dimana hasil *return* yang didapatkan lebih besar dari pada *return* pasar. Saham saham bernilai kecil mendapatkan hasil *return* yang lebih tinggi jika dibandingkan saham yang bernilai tinggi. Malkiel (2014).

Pemilihan portofolio lebih menitik beratkan pada penawaran pada nilai Alpha yang tinggi dan Beta yang lebih rendah. Para manajer lebih menggunakan strategi aktif mendapatkan hasil yang signifikan dari berbagai model Alpha, pertumbuhan investasi lebih cenderung memiliki nilai Alpha yang tinggi dari pada pasar dari Januari 1997 yang didapatkan sampai juni 2010, karena memperoleh tingkat *return* yang tinggi yang tercermin dari nilai Alpha tinggi. Lin (2013). Beta portofolio

dibawah Beta pasar menyatakan bahwa tidak semua investor memiliki tujuan investasi di bawah risiko premi yang diperoleh pasar. *Smart Beta* dapat mempertimbangkan risiko dari luar pasar yang bisa mengatur tingkat risiko yang akan bisa diambil dan *return* yang akan didapatkan pada periode investasi. Amenc et al (2016)

Pembentukan portofolio berdasarkan hasil *smart Beta* yang didapatkan oleh masing-masing saham yang bisa diubah komposisinya dengan cepat sehingga dapat memberikan tingkat *return* yang lebih tinggi dari yang diharapkan. Alford et al (2017). Strategi *long time* dalam berinvestasi dapat memberikan hasil *return* yang tinggi terhadap portofolio dengan pembobotan yang sama kepada masing-masing jenis investasi pada suatu portofolio, penelitian ini tidak bertujuan untuk memaksimalkan strategi portofolio aktif penelitian ini cenderung menawarkan kepada investor untuk melakukan investasi jangka panjang. Fugazza (2015)

Pasar asing lebih memberikan *return* yang tinggi akan tetapi tingkat risiko tinggi. Para investor harus mengetahui terlebih dahulu pembobotan dalam melakukan suatu investasi, dimana depan para investor terlebih dahulu mengetahui pembuatan portofolio yang optimal karena para investor dengan mengetahui ilmu portofolio maka risiko yang timbul terhadap suatu investasi dapat diminimalkan. Fjesme (2019). Perancangan pembobotan portofolio optimal pada obligasi yang hasilnya proporsi 12 strategi komposisi yang menghasilkan hasil yang maksimal pada *rasio sharpe*, standar deviasi. Caldeira (2017). Penggunaan model *Monte Carlo* dalam pembentukan portofolio optimal. Boyle et al (2008)

*Value-at-Risk* (VaR) digunakan untuk menganalisis risiko penurunan pasar terkait dengan investasi dalam enam aset individu utama termasuk empat logam mulia, minyak dan indeks S&P 500, dan

tiga portofolio yang terdiversifikasi. Menggunakan kombinasi aset-aset ini, tiga optimal portofolio dan batas efisien mereka dalam kerangka kerja VaR adalah dibangun dan risiko pengembalian dan kerugian untuk portofolio ini juga dianalisis dengan penggabungan jenis investasi yang beragam maka akan menghasilkan suatu portofolio yang optimal jika dibandingkan investasi kepada jenis aset yang sejenis. Hammoudeh et al (2013)

Penggunaan cov-var dalam menghitung risiko pasar bitcoin. Portofolio *cryptoCurrency* jika ditambahkan dapat menawarkan tingkat *return* yang tinggi yang mampu menambah nilai dari portofolio investor. Borri (2019). Penelitian yang dilakukan di Indonesia antara lain Hidayat dan Hendrawan (2017) yang menyatakan bahwa portofolio yang memiliki nilai saham yang *undervalue* memberikan *expected return* yang tinggi, saham yang memiliki harga *undervalue* menghasilkan *expected return* yang tinggi. Hendrawan dan Salim (2017) menyatakan bahwa portofolio yang di bentuk oleh rasio tobins q medium memberikan *expected return* yang tinggi jika dibandingkan *return* portofolio yang ada pada penelitian tersebut. lalu, Portofolio optimal juga bisa di bentuk dengan Rasio EVA, ROE, dan ROA pada indeks JII, dimana hasilnya portofolio yang paling tinggi menghasilkan *return* ialah portofolio ROE rendah, Salim (2019). Yunita (2018) melakukan penelitian pembuatan portofolio indeks tunggal model Markowitz pada saham di JII dimana model Markowitz dapat menurunkan tingkat risiko. Perancangan portofolio tidak hanya pada saham akan tetapi bisa diterapkan di obligasi dimana Rizal et al (2014) menerapkan pemrograman stokastik dalam menentukan pembobotan obligasi dan saham dalam sebuah portofolio berdasarkan waktu yang berbeda beda. Kemampuan dari simulasi analisis sensitifitas model dapat dilihat berdasarkan bobot yang dihitung

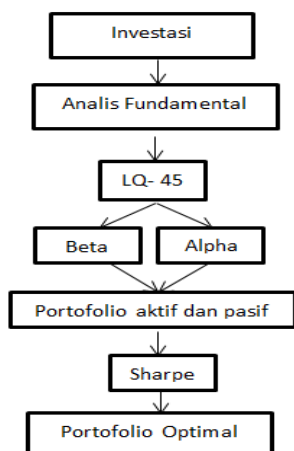
berdasarkan fungsi eksponensial dan interpersasi yang diinginkan oleh para investor, Rizal et al (2018). Salim et al (2020) meneliti mengenai perancangan portofolio *Currency* dari beberapa negara dan dibandingkan tingkat risiko dan *return* yang dipatokan oleh masing-masing portofolio *Currency*, dan diuji kembali kinerja portofolio *Currency* dengan menggunakan Sharpe yang hasilnya *Currency* USD mendapatkan *return* yang tertinggi dari pada *Currency* yang lainnya yang ada dipenelitian tersebut.

Model yang dibentuk dari variabel beta, alpha, diversifikasi, dan VaR dilakukan analisis dengan regresi logistik mendapatkan hasil kode biner satu(1) dan nol (0) pada sampel saham-saham di Indonesia dengan keakuratan prediksi 72.5% dalam memprediksi return saham. Salim et al (2020). Kemudian penelitian Waspada dan Salim (2020) membuat sebuah model smart beta dengan menggunakan variabel beta, alpha, dan VaR dalam membuat portofolio yang optimal dalam penelitian ini disarankan untuk memilih portofolio campuran seperti investasi emas campuran dan indeks saham ASEAN seperti indeks Indonesia, Vietnam, Filipina, Malaysia, Thailand dengan sama komposisi.

Berdasarkan keragaman dari penelitian terdahulu maka penelitian ini menawarkan pemilihan portofolio optimal berdasarkan Beta dan Alpha saham pada indeks LQ 45 periode 2013-2019.

### Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran bisa dilihat pada Gambar 1 :



**Gambar 1: Kerangka Pemikiran**

Penelitian ini menawarkan suatu yang berbeda dimana biasanya penelitian sebelumnya menawarkan portofolio dari rasio rasio keuangan seperti PER, PBV, Tobins q, ROA, ROE, dan EVA maka penelitian ini memilih untuk pembentukan portofolio berdasarkan nilai Beta dan Alpha dari masing-masing saham yang akan bagi berdasarkan nilai rata-rata dan digolongkan tinggi, sedang, dan rendah. Kemudian akan diuji kinerja portofolio tersebut dengan rasio Sharpe, barulah bisa dilihat portofolio mana yang optimal yang akan tergambar dari berapa nilai dari *Return*, risiko, dan Sharpe.

### METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini termasuk kedalam penelitian kuantitatif, dan deskriptif menjelaskan dari hasil yang didapatkan oleh masing-masing portofolio. Lalu menggunakan data sekunder yang berasal dari harga penutupan harian masing masing saham yang ada pada sampel penelitian. Populasi pada penelitian ini ialah semua saham yang termasuk kedalam indeks LQ45 periode 2013-2019, sampel yang digunakan saham-saham secara konsisten masuk pada periode 2013-2019 yang berjumlah 21 emiten saham.

### Perancangan Portofolio optimal berdasarkan Beta dan Alpha

Pembentukan portofolio akan dibagi berdasarkan hasil perhitungan Beta dan Alpha menggunakan MS Excel selanjutnya akan dibagi berdasarkan nilai Beta Tinggi, Beta Sedang, Beta Rendah, Alpha Tinggi, Alpha Sedang, Alpha Rendah.

Ada beberapa perhitungan yang akan dilakukan antara lain:

Beta :

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2} \dots\dots\dots(1)$$

$\beta_i$  = Beta saham  
 $\sigma_{im}$  = Kovarian *return* antara sekuritas ke-i dengan *return* pasar  
 $\sigma_m^2$  = Varians *return* pasar

Alpha :

$$\alpha_i = E(R_i) - \beta_i \cdot E(R_m) \dots\dots\dots(2)$$

$\alpha_i$  = Alpha sekuritas  
 $E(R_i)$  = *expected return* dari investasi saham i

$\beta_i$  = Beta sekuritas ke-i  
 $E(R_m)$  = *expected return* pasar

Pembobotan portofolio dengan perhitungan ( $W_i$ ):

$$W_i = \frac{Z_i}{\sum Z_j} \dots\dots\dots(3)$$

$W_i$  = Proporsi Sekuritas ke-i  
 $Z_i$  = Kapitalisasi Pasar saham i  
 $\sum Z_j$  = Jumlah Kapitalisasi Pasar Saham  
 Perhitungan *expected return*  $E(R_i)$  sebagai berikut:

$$E(R_i) = \frac{\sum(R_i)}{n} \dots\dots\dots(4)$$

$E(R_i)$  = *return* ekspektasian suatu saham / portofolio saham

$\sum R_i$  = penjumlahan *return* dalam suatu periode

$n$  = total jumlah periode

Perhitungan *Return* masing masing saham, dan IHSG:

$$R = \frac{P_1 - P_0}{P_0} \dots\dots\dots(5)$$

$R$  = *return*  
 $P_0$  = nilai saham / pasar portofolio pada awal periode

$P_1$  = nilai saham / pasar portofolio pada akhir periode

Perhitungan risiko dengan Varians ( $\sigma_{i^2}$ ) pada masing-masing saham dan IHSG:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (R_{it} - E(R_i))^2}{n} \dots\dots\dots(6)$$

Standar deviasi

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} \dots\dots\dots(7)$$

$\sigma^2$  = varians return saham i

$R_{it}$  = return saham i pada hari ke t

$E(R_i)$  = *expected return* saham i

n = jumlah hari observasi

Perhitungan risiko sistematis dan tidak sistimatis:

$$\sigma_{ei^2} = \sigma_{i^2} -$$

$$\beta_{i^2} \cdot \sigma_{m^2} \dots\dots\dots(8)$$

$\sigma_{ei^2}$  = varians dari kesalahan residu

$\sigma_{i^2}$  = varians residu

$\beta_{i^2}$  = Beta saham

$\sigma_{m^2}$  = varians return pasar

Perhitungan risiko Portofolio:

$$\sigma p^2 = \beta p^2 \cdot \sigma m^2 + (\sum_{i=1}^n w_i \cdot \sigma ei)^2 \dots\dots(9)$$

$\sigma p^2$  = Varians / risiko portofolio

$\beta p^2 \cdot \sigma m^2$  = Risiko yang berhubungan dengan pasar

$(w_i \cdot \sigma ei)$  = Rata-rata tertimbang dari risiko-risiko unik masing-masing saham.

Perhitungan *expected return* portofolio:

*Expected return* :

$$E(Rp) = E(Rp) = \alpha p + \beta p x E(Rm) \dots\dots(10)$$

$E(Rp)$  = *return* ekspektasian portofolio saham

$\alpha p$  = nilai Alpha dari suatu portofolio saham

$\beta p$  = nilai Beta dari suatu portofolio saham

$Rm$  = *return* ekspektasian pasar

Perhitungan kinerja portofolio menggunakan Sharpe:

$$Sp = \frac{Rp - Rf}{\sigma p} \dots\dots\dots(11)$$

$Sp$  = indeks kinerja *Sharpe*.

$Rp$  = *expected return* saham atau portofolio

$Rf$  = *risk free rate of return*

$\sigma p$  = standar deviasi *return* saham atau portofolio

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini akan merancang sebuah portofolio dengan menggunakan variabel beta dan alpha dari masing-masing saham individu, kemudian portofolio akan dikelompokkan menjadi aktif dan pasif, dimana portofolio aktif pertukaran komposisi saham yang ada didalam sebuah portofolio berubah setiap periode tertentu, kemudian portofolio pasif dimana komposisi saham yang ada didalam portofolio akan tetap selama periode penelitian, berikut rangking return dan risiko portofolio pasif:

**Tabel 1. Rangking Portofolio Pasif**

RANKING PORTOFOLIO PASIF			
Portofolio	Return	Risiko	Sharpe
ALPHA TINGGI	109,16%	2,56%	2,96%
BETA MEDIUM	95,45%	2,93%	2,17%
ALPHA MEDIUM	44,04%	2,38%	0,44%
BETA TINGGI	41,56%	3,91%	0,39%
IHSG	39,42%	14,88%	0,75%
BETA RENDAH	10,01%	1,60%	-0,38%
ALPHA RENDAH	5,97%	3,23%	-0,54%
Average	51,03%	2,77%	0,84%

(Sumber: data diolah)

Bedasarkan dari Tabel 1 dibapatkan hasil perhitungan dari portofolio pasif, dimana portofolio Pasif ini di *buy* dan *hold* dari mulai penelitian pada tahun bulan Februari 2013 sampai pada akhir penelitian bulan September 2019, lalu dihitung komposisinya berdasarkan nilai Beta dan Alpha pada masing-masing saham lalu dikelompokkan menjadi Tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan nilai rata-rata keseluruhan sampel. Portofolio yang dibentuk oleh Alpha Tinggi mendapatkan hasil yang paling tinggi sebesar 109,16% dengan tingkat risiko 2,56%, dan kinerja yang paling tinggi 2,96%. Hasil ini sejalan dengan teori Alpha yang menyatakan bahwa nilai Alpha suatu saham ialah

sejauh mana *return* saham tersebut mendapatkan hasil melebihi *return* pasar. Lalu hasil terendah didapatkan oleh Alpha rendah sebesar 5,96% dengan tingkat risiko 3,23% dan nilai kinerja -0,54%, hasil tersebut juga mendukung pernyataan Alpha pada landasar teori pada penelitian ini. Kinerja Sharpe alpha rendah ini negatif dikarenakan tingkat *return* yang didapatkan oleh berada dibawah *return* yang di dapatkan oleh pasar bisa di lihat pada Tabel 1 untuk besar *return* yang di dapatkan oleh portofolio Alpha rendah.

**Tabel 2. Rangkaing Portofolio Aktif**

RANKING PORTOFOLIO AKTIF			
Portofolio	Return	Risiko	Sharpe
ALPHA TINGGI	60,18%	1,16%	2,35%
BETA MEDIUM	48,84%	1,67%	2,18%
ALPHA RENDAH	47,33%	1,04%	1,78%
BETA TINGGI	45,78%	1,22%	2,13%
ALPHA MEDIUM	43,61%	1,87%	2,79%
IHSG	38,38%	10,21%	3,86%
BETA RENDAH	30,62%	1,80%	1,56%
Average	46,06%	1,46%	2,13%

(Sumber:data diolah)

Portofolio aktif disini dibentuk berdasarkan nilai Beta dan Alpha yang akan direkomposisi setiap tahunnya, jadi komposisi setiap tahunnya berbeda-beda tergantung nilai Beta dan Alpha pada masing-masing saham. Pada Tabel 2 didapatkan hasil bahwa portofolio Alpha Tinggi mendapatkan hasil yang paing tinggi dibandingkan portofolio lainnya yang ada pada penelitian ini, portofolio Alpha Tinggi mendapatkan hasil *return* sebesar 60,18%, risiko 1,16%, dan kinerja Sharpe 2,35%, hasil ini mirip dengan hasil portofolio Pasif yang sama-sama mengungguli Alpha Tinggi sebagai portofolio yang mendapatkan hasil *return* yang tertinggi pada strategi pasif dan aktif. Lalu Beta rendah mendapatkan hasil yang paling rendah dengan perolehan *return* sebesar 30,62%, risiko 1,80%, dan kinerja

Sharpe 1,56%, jika dilihat dari hasil dari kinerja Sharpe portofolio Beta Rendah mendapatkan nilai positif dikarenakan selisih antara tingkat *return* antara portofolio Beta Rendah dengan pasar tidak begitu jauh berbeda dengan startegi pasif yang bisa dilihat pada Tabel 1 jarak antara *return* portofolio Alpha rendah memiliki jarak terlalu jauh dengan pasar makanya hasil kinerja menjadi negatif.

Portofolio aktif ini lebih sensitif terhadap perubahan pasar dimana para investor dapat merubah setiap saat komposisi portofolio yang dimiliki sehingga bisa meminimalisir tingkat risiko yang akan timbul. Berbeda dengan strategi pasif yang bisa dilihat pada Tabel 1 dimana disana portofolio hanya memiliki 1 kali pembentukan portofolio berdasarkan nilai Beta dan Alpha lalu risiko akan didapatkan tidak bisa ditanggulangi dengan cepat pernyataan itu didukung dengan hasil rata-rata risiko yang didapatkan, bahwasanya tingkat risiko yang didapatkan oleh portofolio pasif lebih tinggi jika dibandingkan dengan strategi Atif yang bisa dilihat perbandingannya pada Tabel 3.

**Tabel 3. Perbandingan Portofolio Pasif Aktif**

	Perbandingan Portofolio	
	Pasif	Aktif
Return	51,03%	46,06%
Risiko	2,77%	1,46%
Sharpe	0,84%	2,13%

(Sumber:data diolah)

Bedasarkan Tabel 3 dapat dilihat perbandingan *return*, risiko dan Kinerja Sharpe pada pada portofolio Pasif dan Aktif yang terbentuk dari komposisi nilai Beta dan Alpha. Portofolio Pasif lebih memberikan tingkat *Return* yang lebih tinggi 51,03% dari pada Strategi Pasif 46,06%. Lalu tingkat rata-rata risiko yang didapatkan portofolio pasif lebih tinggi dari aktif hal ini mendukung pernyataan *Hight Return Higt Risk*, semua kembali



kepada investor pilih strategi pasif/aktif tergantung kepada perilaku investor apakah investor menyukai risiko yang tinggi atau investor yang moderat, hasil perbandingan ini berbeda dengan hasil penelitian Hidayat dan Hendrawan 2017, Hendrawan dan Salim 2017 bahwasanya strategi aktif memiliki tingkat *return* tinggi dari pada strategi pasif karena bisa direkomposisi setiap periodenya.

## SIMPULAN

Bedasarkan dari hasil pembahasan dari peneltian ini bahwasanya portofolio Alpha tinggi mendapatkan hasil yang paling tinggi dari pada portofolio lainnya pada strategi pasif dan aktif. Tingkat risiko yang relatif lebih kecil pada strategi pasif kerena portofolio aktif melakukan rekomposisi secara berkala sesuai dengan periode yang telah ditetapkan misalkan jika terjadi penerunan pada pasar maka portofolio aktif dengan cepat merespon hal tersebut sehingga tidak terjadi risiko yang terlalu besar.

Penggunaan *Smart Beta* dan Alpha untuk pembentukan portofolio telah banyak dilakukan oleh para peneliti seperti Betric (2019), Agapova (2017) Peltomaki (2017), Cazalet (2014), Chen (2009), dan Kung dan Pohlman (2004), penggunaan Beta dan Alpha di sini lebih disarankan untuk strategi aktif yang bisa direkomposisi setiap saat kapan dipelukan karena hasil Beta dan Alpha berlandasan pada harga harian/bulanan pada masing-masing saham, jadi investor bisa mengganti sesuai dengan kebutuhan baik mingguan, bulanan, triwulan, semesteran, tahunan. Berdeda dengan portofolio yang berlandasan pada laporan keuangan karena keterbatasan ketersediaan laporan keuangan perusahaan yang dihitung berdasarkan rasio-rasio keuangan yang telah diteliti oleh Hidayat dan Hendrawam (2017), Hendrawan dan Salim (2017), Salim (2019).

## Saran

Bagi investor bisa menjadikan penelitian ini sebagai landasan untuk pemilihan komposisi yang optimal bagi koleksi saham didalam portofolio, lalu pengetahuan tambahan bagi investor dimana pembentukan portofolio optimal bisa menggunakan nilai Beta dan Alpha dari masing-masing saham untuk jadikan koleksi diportofolio. Lalu nagi penelitian selanjut bisa bisa mengguji lebih lanjut ke model regresi seperti regresi berganda atau regresi logistik, regresi logistik bisa menggunakan dummy untuk potofolio tinggi, sedang, dan rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agapova, Anna, Robert Ferguson and Dean Leistikow. 2017. A Continuous *Return* Model for the Low-Volatility and Low-Beta Anomalies. *The Journal of Investing*. Fall, 26 (3) 107-120; DOI: <https://doi.org/10.3905/joi.2017.26.3.107>
- Alford, Andrew W., and Dmitry A. Rakhlin. 2017. Implementing a Smart Beta Index: The Implications of a Dual Performance Objective and Limited Liquidity. *The Journal of Portfolio Management*. Special QES Issue 2017, 43 (5) 135-146; DOI: <https://doi.org/10.3905/jpm.2017.43.5.135>
- Amenc, Noël., Felix Goltz and Ashish Lodh. 2016. Smart Beta Is Not Monkey Business. *The Journal of Index Investing*. Spring 2016. 6 (4) 12-29; DOI: <https://doi.org/10.3905/jii.2016.6.4.012>
- Bektić, Demir, Josef-Stefan Wenzler, Michael Wegener, Dirk Schiereck and Timo Spielmann. 2019 Extending Fama–French Factors to Corporate Bond Markets. *The Journal of Portfolio Management*. Quantitative Special Issue, 45 (3) 141-158; DOI:

- <https://doi.org/10.3905/jpm.2019.45.3.141>
- Borri, Nicola. 2019. Conditional Tail-Risk In CryptoCurrency Markets. *Journal of Empirical Finance*. Volume 50, January 2019, Pages 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2018.11.002>
- Bey, Roger P., and Larry J. Johnson. 2006. Do Short-Selling and Margin Trading Impact the Replication of Emerging Market Indexes?. *The Journal of Portfolio Management*. Spring 2006, 32 (3) 92-99; DOI: <https://doi.org/10.3905/jpm.2006.62.8410>
- Boyle, P., Imai, J., & Tan, K. S. 2008. Computation Of Optimal Portfolios Using Simulation-Based Dimension Reduction. *Insurance: Mathematics and Economics*. 43(3), 327-338. <https://doi.org/10.1016/j.insmatheco.2008.05.004>
- Caldeira, João F., Guilherme V. Moura André A. P. Santos. 2017. Yield Curve Forecast Combinations Based On Bond Portfolio Performance. *Journal of Forecasting* <https://doi.org/10.1002/for.2476>
- Cazalet, Zélia, Pierre Grison and Thierry Roncalli. 2014. The Smart Beta Indexing Puzzle. *The Journal of Index Investing* Summer, 5 (1) 97-119; DOI: <https://doi.org/10.3905/jii.2014.5.1.097>
- Chen, Peng., George J Jiang and Kevin X Zhu. 2009. Fund of Funds, Portable Alpha, and Portfolio Optimization. *The Journal of Portfolio Management*. Spring, 35 (3) 79-92; DOI: <https://doi.org/10.3905/JPM.2009.35.3.079>
- Chow, Tzee-man and Li, Feifei and Shim, Joseph (Yoseop). 2018. Smart Beta Multi-Factor Construction Methodology: Mixing vs. Integrating. *Journal of Index Investing*, vol. 8, no. 4 (Spring 2018). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3041411>
- Dirkx, Philipp, European ETF Factor Exposures: Evidence from a Regression- and Holdings-Based Analysis (June 30, 2019). *The Journal of Index Investing*. Summer 2019, 10 (1) 37-50. SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3428434>
- Fama, E. F. dan French, K. R., 1992, The Cross-section of Expected Stock Return. *Journal of Finance*, 47, 427-465.
- Fjesme, Sturla Lyngnes. 2019. Foreign Market Portfolio Concentration And Performance. *Financial Management*. <https://doi.org/10.1111/fima.12263>
- Fugazza, Carolina., Massimo Guidolin.,Giovanna Nicodano. 2015. Equally Weighted vs. Long Run Optimal Portfolios. *European Financial Management*. Volume21, Issue4. September 2015. Pages 742-789. <https://doi.org/10.1111/eufm.12042>
- De Franco, Carmine., Bruno Monnier, Johann Nicolle and Ksenya Rulik. 2016. How Different Are Alternative Beta Strategies?. *The Journal of Index Investing*. Fall 2016, 7 (2) 57-77; DOI: <https://doi.org/10.3905/jii.2016.7.2.057>
- Hammoudeh, Shawkat., Paulo Araújo Santos., Abdullah Al-Hassan. 2013. Downside Risk Management And Var-Based Optimal Portfolios For Precious Metals, Oil And Stocks. *The North American Journal of Economics and Finance*. Volume 25, August 2013, Pages 318-334. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2012.06.012>

- Hendrawan, Riko dan Dwi Fitriзал Salim. 2017. Optimizing Active and Passive Stocks Portfolio Formed Tobin's Q and Price Earning Ratio Model Stocks on Kompas Index-100 Period 2012-2017. *Internasional Jurnal of Applied Business and Economic Reseach* . (ISSN: 0972-7302).
- Henriksson, Roy., Joshua Livnat, Patrick Pfeifer and Margaret Stumpp. 2019. A Multi-Factor Strategy for Index Alpha Enhancement. *The Journal of Index Investing*. Spring 2019. 9 (4) 67-79; DOI: <https://doi.org/10.3905/jii.2019.9.4.067>
- Hidayat, Firman dan Riko Hendrawan 2017. Performance Comparison Simulation of the Stock Portfolio Active and Passive Strategy Formed with Price Earnings Ratio, Price Book Value, and Price Earning Growth Ratio Stocks on LQ-45 Index Period 2011- 2016. *Jurnal Internasional Journal of Economic Perspectives* . (ISSN: 1307-1637)
- Hill, Joanne M., 2006. Alpha as a Net Zero-Sum Game. *The Journal of Portfolio Management*. Summer 2006. 32 (4) 24-32; DOI: <https://doi.org/10.3905/jpm.2006.644189>
- Kung, Edward, and Larry Pohlman. 2004. "Portable Alpha". *Journal of Portfolio Management*. Spring 2004, pp. 78–87.
- Lin, Wenling. 2013. Is There Alpha in Institutional Emerging-Market Equity Funds?. *The Journal of Portfolio Management*. Summer 2013, 39 (4) 106-117; DOI: <https://doi.org/10.3905/jpm.2013.39.4.106>
- Malkiel, Burton G. 2014. Is Smart Beta Really Smart?. *The Journal of Portfolio Management*. Special 40th Anniversary Issue 2014, 40 (5) 127-134; DOI: <https://doi.org/10.3905/jpm.2014.40.5.127>
- Markowitz, Harry 1952. Portofolio Selection. *The Journal of Finance*. Vol 7 no 1.
- Peltomäki, Jarkko and Janne Äijö. 2017. Where Is the "Meat" in Smart Beta Strategies?. *The Journal of Wealth Management Winter*, 20 (3) 24-32; DOI: <https://doi.org/10.3905/jwm.2017.20.3.024>
- Ratcliffe, Ronald., Paolo Miranda and Andrew Ang. 2017. Capacity of Smart Beta Strategies from a Transaction Cost Perspective. *The Journal of Index Investing*. Winter 2017, 8 (3) 39-50; DOI: <https://doi.org/10.3905/jii.2017.8.3.039>
- Rizal, Nora Amelda., Budhi Arta Surya., Sudarso Kaderi Wiryono. (2014). Optimal Portfolio in Discrete-Time under HARA Utility Function. International Symposium on Technology Management and Emerging Technologies. (ISTMET 2014), May 27 - 29, 2014, Bandung, Indonesia
- Rizal, Nora Amelda., Sudarso Kaderi Wiryono., Ahmad Danu Prasetyo. 2018. OPTIMAL ASSETS ALLOCATION FOR RISK AVERSE INVESTOR UNDER MARKET RISKS AND CREDIT RISK. *International Journal of Business and Society*. Vol. 19 No.1, 2018, 245-258
- Ross, S. A. 1973. The Economic Theory Of Agency. The Principal'S Problem. *The American Economic Review*, 63(2): 134-139.
- Salim, Dwi Fitriзал. 2019. Perancangan Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Return On Assets, Return On Equity Dan Economic Value Added Pada Indeks Jakarta Ismaic Index Periode 2014-2018. *JURNAL RISET AKUNTANSI DAN KEUANGAN*, 7 (1), 2019, 43-54.

- Salim, Dwi Fitrizal., Disman., Ikaputera Waspada., Wahyudayanto Utama. 2020. Optimal Portfolios With Smart Beta, Alpha, Diversification, And Var On Horizon Indonesia's Stock Exchange. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*. ISSN 2515-8260 Volume 7, Issue 2, 2020.
- Salim. Dwi Fitrizal, Sandra Heliola, Ikaputera Waspada. 2020. Portofolio Optimal Currency. *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*. Vol.8 | No.1 | 2020
- Sharpe, William F (1964) Capital Asset Prices: A Theory Of Market Equilibrium Under Conditions Of Risk. *The journal of FINANCE*. Vol. XIX no.3
- Wang, Jackson, and Jose Menchero. 2014. The Drivers of Predicted Beta. *The Journal of Portfolio Management*. Fall 2014, 41 (1) 57-64; DOI: <https://doi.org/10.3905/jpm.2014.41.1.057>
- Waspada, Ikaputera., Dwi Fitrizal Salim. 2020. Smart Beta in Index Country ASEAN. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*. ISSN 2515-8260 Volume 7, Issue 11, 2020.
- Winther, K. L., & Steenstrup, S. R. (2016). Smart Beta or Smart Alpha. *The Journal of Investing*. 25(1), 85-94. <https://doi.org/10.3905/joi.2016.25.1.085>
- Yunita, Irni.(2018). Markowitz Model Dalam Pembentukan Portofolio Optimal (Studi Kasus Pada Jakarta Islamic Index. *Jurnal Manajemen Indonesia* (Vol.18 No.1 April 2018)