



CAPM, INDEKS TUNGGAL DAN TREYNOR SEBAGAI ANALISIS PORTOFOLIO PADA SAHAM SYARIAH

ERY INDAH SETYOWATI *
HUSNURROSYIDAH **

Institut Agama Islam Negeri Kudus
*ery.indah20@gmail.com
**husnurrosyidah@iainkudus.ac.id

Abstract: *This study aims to analyze the optimal portfolio of stocks using a single index model and the Capital Asset Pricing Model (CAPM) in making investment decisions as well as the expected profit and risk of the optimal portfolio formed on Islamic stocks in the Indonesian Sharia Stock Index (ISSI) on the Indonesia Stock Exchange. 2016-2020 period. This research design is descriptive quantitative research. The study population was all stocks that were consistently included in the Indonesian Sharia Stock Index (ISSI), amounting to 207 stocks. The number of samples of this study was 136 stocks using the Slovin method. The results show that there are 54 stocks that meet the criteria for optimal portfolio formation. The optimal portfolio of ISSI index stocks has a portfolio return rate of 21.95% and a portfolio risk of 10.49%. The portfolio performance based on the Treynor index shows that the best of the 54 stocks is PTSP shares amounting to 32.73% of the trading sector. While the results in determining investment decisions using the Capital Asset Pricing Model (CAPM) method and 136 company shares, there are 65 undervalued stocks, and 71 stocks are overvalued.*

Keywords: optimal portfolio, single index model, portfolio return, portfolio risk, treynor index, Capital Asset Pricing Model (CAPM)

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis portofolio optimal saham menggunakan model indeks tunggal dan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dalam pengambilan keputusan investasi serta berapa keuntungan yang diharapkan dan risiko dari portofolio optimal yang terbentuk pada saham syariah di Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) di Bursa Efek Indonesia periode 2016-2020. Desain penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Populasi penelitian adalah seluruh saham yang konsisten tergabung dalam Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) yang berjumlah 207 saham. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian sebanyak 136 saham dengan pemilihan menggunakan metode *slovin*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 54 saham yang memenuhi kriteria pembentukan portofolio optimal. Portofolio optimal dari saham-saham indeks ISSI tersebut memiliki tingkat *return* portofolio sebesar 21,95% dan risiko portofolio sebesar 10,49%. Kinerja portofolio berdasarkan *treynor index* menunjukkan bahwa saham yang terbaik dari 54 saham tersebut adalah saham milik PTSP sebesar 32,73% dari sektor perdagangan. Sedangkan hasil dalam menentukan keputusan investasi menggunakan metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan 136 saham perusahaan terdapat 65 saham yang undervalued, dan 71 saham yang termasuk *overvalued*.

Kata kunci : portofolio optimal, model indeks tunggal, return portofolio, risiko portofolio, treynor index, Capital Asset Pricing Model (CAPM)

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pasar modal syariah di Indonesia mulai mendapat respon positif dan mendapat perhatian dari berbagai kalangan masyarakat. Hal tersebut dapat diketahui dari banyaknya jumlah sekuritas yang

diperjualbelikan dengan kapitalisasi pasar yang besar serta peningkatan jumlah investor yang semakin meningkat tiap tahun (Hadi, 2015). Investor banyak yang menjatuhkan pilihan berupa investasi pada pasar modal. Hal ini disebabkan karena investasi pada pasar modal dinilai lebih menghasilkan rate of return yang lebih tinggi dibandingkan dengan investasi lain misalnya di sektor real aset maupun dipasar uang (Suroto, 2015). Adapun risiko pada portofolio terbagi menjadi dua kategori yakni risiko sistematis dan risiko non sistematis. Risiko sistematis merupakan risiko yang berpengaruh terhadap pasar secara keseluruhan. Hal ini berarti pergerakan bursa saham secara keseluruhan dapat mempengaruhi pergerakan harga saham tertentu. Sedangkan risiko non sistematis merupakan risiko yang hanya terjadi pada perusahaan tersebut. Karena hanya terjadi pada perusahaan tersebut, maka investor dapat memperkecil terjadinya risiko non sistematis dari suatu investasi saham dengan mengambil langkah berupa diversifikasi (Fahmi, 2018).

Portofolio terbagi menjadi dua jenis yaitu portofolio efisien dan portofolio optimal. Yang dimaksud dengan portofolio efisien adalah portofolio yang dapat menghasilkan tingkat keuntungan tertentu tetapi dengan risiko yang lebih rendah, atau risiko tertentu dengan tingkat keuntungan yang justru lebih tinggi (Husnan, 2003). Sedangkan portofolio optimal adalah portofolio yang dinilai paling bagus diantara berbagai portofolio pada kumpulan portofolio efisien sehingga dipilih seorang investor (Tandelilin, 2001). Seorang investor yang ingin membentuk portofolio yang optimal harus benar-benar dapat menganalisa kondisi pasar yang ada secara tepat.

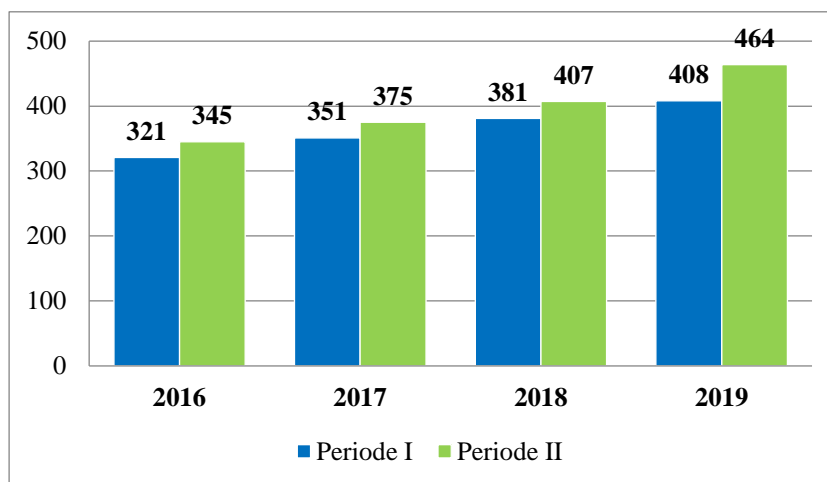
Salah satu metode pemilihan portofolio yang digunakan untuk menentukan return optimal pada risiko minimal adalah dengan menggunakan model indeks tunggal. Model indeks tunggal didasarkan pada pengamatan harga dari suatu sekuritas yang berubah searah dengan indeks harga pasar (Hartono, 2017). Teknik analisis portofolio optimal dengan menggunakan model indeks tunggal dilakukan dengan cara membandingkan *Excess Return to Beta* (ERB) dengan *Cut of Rate* (C_i) dari masing-masing saham. Saham yang mempunyai *Excess Return to Beta* (ERB) lebih besar dari *Cut of Rate* (C_i) dapat digunakan sebagai calon kandidat portofolio, sedangkan jika *Cut of Rate* (C_i) lebih besar dari *Excess Return to Beta* (ERB) maka saham tidak dapat dikategorikan ke dalam portofolio (Darmawan dan Purnawati, 2015).

Kinerja portofolio saham juga perlu dianalisis terlebih dahulu agar para investor dapat mengetahui portofolio mana yang memiliki kinerja yang baik, sehingga nantinya dapat dijadikan pertimbangan dalam mengambil keputusan saat berinvestasi. Evaluasi terhadap kinerja portofolio dengan menggunakan *risk adjusted* terbagi menjadi tiga cara yaitu, yaitu *indeks sharpe*, *treynor index* dan *indeks Jensen*. Dari ketiga cara pengukuran tersebut, peneliti memilih menggunakan *treynor index* karena dengan cara ini portofolio sudah terdiversifikasi dengan baik sehingga risiko yang dianggap relevan terjadi adalah risiko sistematis yang pengukurannya dilakukan dengan beta (Tandelilin, 2010).

Selain menganalisis kinerja portofolio untuk mengetahui kinerja yang baik, peneliti juga menggunakan metode untuk menilai kelayakan investasi portofolio dengan memperhitungkannya menggunakan estimasi *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Tujuan peneliti menggunakan metode CAPM adalah untuk memahami jenis saham yang termasuk *undervalued* (membeli saham) dan *overvalued* (menjual saham), sebagai pertimbangan pengambilan keputusan investasi dengan melihat tingkat return dan risiko sahamnya.

Obyek penelitian ini menggunakan saham syariah yang terdaftar dalam Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI). Alasan dalam mengambil objek Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) ini untuk memberikan peluang return maksimal yang didapatkan investor dalam berinvestasi di pasar modal syariah.

Perkembangan saham syariah mengalami peningkatan yang sangat baik setiap tahunnya. Berikut data perkembangan jumlah saham syariah di Indonesia:



Sumber: Data OJK, 2016-2020

Gambar 1

Perkembangan Saham Syariah Dalam Daftar Efek Syariah (DES)

Gambar 1 menunjukkan perkembangan saham syariah di Indonesia yang ditetapkan oleh dewan efek syariah mulai dari 2016-2019. Grafik batang warna biru menunjukkan perkembangan saham syariah pada periode pertama, sedangkan grafik batang warna hijau menunjukkan perkembangan saham syariah pada periode kedua. Perkembangan saham syariah dari tahun ke tahun mengalami perkembangan yang cukup baik.

Hasil penelitian Lestari dan Yunita menunjukkan hasil bahwa portofolio optimal yang dibentuk dengan menggunakan indeks tunggal dan CAPM terjadi pada portofolio empat perusahaan di sektor perbankan. Selain itu, model indeks tunggal juga memiliki hasil evaluasi kinerja lebih baik dibandingkan model CAPM (Lestari dan Yunita, 2019). Sedangkan penelitian mengenai keputusan dalam investasi dengan metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) oleh Putra dan Yadnya menunjukkan bahwa terdapat 15 saham perusahaan yang termasuk *undervalued*. Hal ini dikarenakan saham tersebut memiliki tingkat pengembalian saham individu yang lebih besar dari tingkat pengembalian yang diharapkan. Keputusan yang diambil untuk saham *undervalued* adalah dengan membeli saham tersebut (Putra dan Yadnya, 2016).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu diteliti mengenai penggunaan model indeks tunggal dan CAPM dalam menentukan portofolio optimal pada Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI). Hal ini disebabkan tingginya minat kaum *millennial* untuk berinvestasi di pasar modal syariah sehingga perlu memperhitungkan *return* dan resiko dalam berinvestasi (Hati dan Harefa, 2019). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana cara menentukan portofolio optimal dengan menggunakan model indeks tunggal, bagaimana penggunaan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dalam pengambilan keputusan investasi serta berapa keuntungan yang diharapkan dan risiko dari portofolio optimal yang terbentuk pada saham syariah di Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) di Bursa Efek Indonesia periode 2016-2020.

Investasi

Investasi adalah menanamkan dana dengan tujuan mendapatkan tambahan atau keuntungan tertentu atas uang atau dana tersebut. Dengan demikian, investasi yaitu kegiatan menunda konsumsi untuk mendapatkan nilai konsumsi yang lebih besar pada masa yang akan datang (Umam dan Sutanto, 2017).

Return (Tingkat Pengembalian)

Return merupakan hasil yang didapatkan dari investasi. *Return* ini dibedakan menjadi dua yaitu, *return* realisasi dan *return* ekspektasi. *Return* yang diharapkan dari portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari return ekpektasi masing-masing sekuritas tunggal (Syulviya, 2015).

Risiko

Risiko dapat didefinisikan sebagai bentuk kondisi yang belum pasti tentang suatu keadaan yang akan terjadi yang berkaitan dengan keputusan yang akan diambil berdasarkan berbagai pertimbangan tertentu pada saat ini. Investasi selalu berkaitan dengan risiko. Seperti pendapat yang dikemukakan oleh Raharjo bahwa risiko adalah apabila investasi yang diharapkan ternyata hasilnya tidak sesuai dengan harapan (Fahmi, 2018).

Teori Portofolio

Portofolio adalah bidang ilmu khusus yang mengkaji tentang bagaimana cara yang dilakukan oleh seorang investor dalam menurunkan risiko berinvestasi secara minimal mungkin (Fahmi, 2018). Secara umum, portofolio merupakan sekumpulan investasi dari sejumlah aset dengan tingkat keuntungan dan risiko yang berbeda dalam jangka waktu tertentu. Sedangkan pengertian portofolio optimal merupakan portofolio gabungan dari return ekspektasi dengan risiko minimal (Hartono, 2017).

Model Indeks Tunggal

Model indeks tunggal merupakan teknik untuk mengukur *return* dan risiko saham atau portofolio (Hartono, 2017). Model ini memperhitungkan pergerakan return saham yang hanya berkaitan dengan pergerakan pasar (Zubir, 2013). Cara untuk menentukan portofolio optimal adalah membandingkan nilai dari *excess return to beta* (ERB) dengan *cut-off-rate* (Ci), dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Hartono, 2017):

$$ERB_i = \frac{E(R_i) - R_{BR}}{\beta_i} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

- ERBi = Excess return to beta sekuritas ke-i
- E(Ri) = Expected return berdasarkan model indeks tunggal untuk sekuritas ke-i
- RBR = Return aktiva bebas risiko
- βi = Beta sekuritas ke-i

Capital Asset Pricing Model (CAPM)

CAPM merupakan penghubung tingkat expected return dari suatu aset berisiko dengan risiko dari aset tersebut pada kondisi pasar yang seimbang (Tandelilin, 2010). Model ini berdasarkan teori portofolio yang dijelaskan oleh Markowitz. Berdasarkan model yang dikembangkan Markowitz, masing-masing investor diasumsikan akan melakukan diversifikasi terhadap portofolionya dan memilih portofolio optimal berdasarkan preferensinya terhadap return dan risiko. Metode CAPM adalah untuk memahami jenis saham yang termasuk *undervalued* (membeli saham) dan *overvalued* (menjual saham), sebagai pertimbangan pengambilan keputusan investasi dengan melihat tingkat return dan risiko sahamnya (Kennedy dan Yanis, 2019).

Treynor index

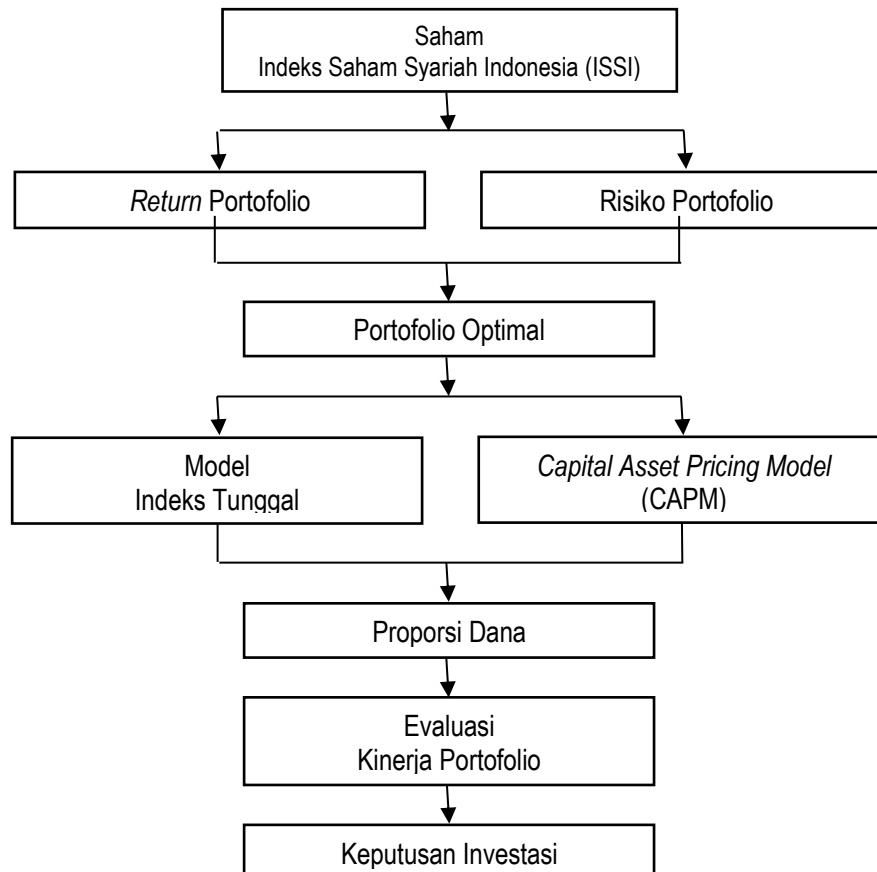
Treynor index dikembangkan oleh Jack Treynor untuk mengukur kinerja portofolio, dan indeks ini sering disebut juga dengan *reward to volatility ratio*, metode ini diukur dengan cara membandingkan antara premi risiko portofolio (yaitu selisih rata-rata tingkat pengembalian portofolio dengan rata-rata bunga bebas risiko) dengan risiko portofolio yang dinyatakan dengan beta (risiko pasar atau risiko sistematis) (Halim, 2005).

Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI)

Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) adalah indeks saham yang menggambarkan kumpulan saham syariah yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan tergabung dalam Daftar Efek Syariah (DES). Perusahaan yang tergabung dalam Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) harus memiliki rasio-rasio keuangan seperti total utang yang berbasis bunga tidak lebih 82% dibandingkan dengan total ekuitas. Sedangkan total pendapatan bunga dan pendapatan tidak halal lainnya dibandingkan dengan total pendapatan usaha dan pendapatan lainnya tidak boleh lebih dari 10% (OJK, 2012).

Kerangka Berfikir

Adapun kerangka berfikir dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2 : Kerangka Berfikir

Analisis portofolio dapat digunakan untuk menentukan return optimal pada risiko yang minimal, salah satu metode analisis yang digunakan adalah model indeks tunggal. Investor juga perlu melakukan keputusan investasi secara rasional dalam memilih saham yang baik, dengan tingkat return yang tinggi dan risiko yang kecil, penelitian ini juga menghitung kinerja portofolio optimal untuk mengetahui peringkat saham yang terbaik, dan juga menghitung model *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* dalam menentukan harga saham yang undervalued atau *overvalued*, untuk mengambil sebuah keputusan investasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode pendekatan kuantitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diakses dari <https://www.idx.co.id> dan <https://www.bi.go.id>. Populasi penelitian ini adalah semua saham syariah yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan konsisten terdaftar ke dalam Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) selama periode

Januari 2016 sampai Juni 2020 yang berjumlah 207 saham yang merupakan keseluruhan saham syariah yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Peneliti menentukan sampel didasarkan pada perhitungan metode *slovin*. Rumus *slovin* untuk menentukan sampel yaitu sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :

- n = Jumlah sampel penelitian
- N = Jumlah populasi
- e = Batas toleransi kesalahan (1% atau 0,01, 5% atay 0,05, dan 10% atau 0,1)

Populasi yang terdapat dalam penelitian ini berjumlah 207 perusahaan dan tingkat signifikan yang dipilih yaitu 0,05, maka besarnya sampel penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{207}{1 + 207 (0,05)^2}$$

$$n = 136,40$$

Jadi, berdasarkan perhitungan didapat jumlah keseluruhan sampel dalam penelitian ini sebanyak 136 perusahaan. Objek penelitian yang digunakan, antara lain:

Tabel 1
Sampel Penelitian

Nama Sektor	Jumlah Sampel
Pertanian	4 Saham
Pertambangan	12 Saham
Industri Dasar Dan Kimia	20 Saham
Industri	12 Saham
Barang Konsumsi	16 Saham
Properti	26 Saham
Infrastruktur	12 Saham
Keuangan	1 Saham
Perdagangan	33 Saham
Total	136 Saham

Definisi Operasional Variabel

Variabel yang digunakan untuk membentuk portofolio optimal yaitu sebagai berikut:

1. *Realized return* (R_i) merupakan *return* yang telah terjadi (Hartono, 2017).

$$R_i = \frac{(P_t - P_{t-1})}{P_{t-1}} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

- P_t = Harga saham pada periode t
- P_{t-1} = Harga saham pada periode t-1
- P_t = Dividen pada akhir periode

2. *Expected return* E(R_i), merupakan *return* yang diharapkan tiap saham individual.

$$E(R_i) = \sum_{j=1}^n (R_{ij} \cdot P_j) \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

- E(R_i) = *Expected return* suatu aktiva atau sekuritas ke-i
- R_{ij} = Hasil masa depan ke -j untuk sekuritas ke-i
- P_j = Probabilitas hasil masa depan ke-j (untuk sekuritas ke-i)
- n = Jumlah dari hasil masa depan

3. Standar deviasi merupakan pengukuran yang digunakan untuk menghitung risiko.

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - E(X_i))^2}{n}} \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

- SD = standar deviasi
- X_i = nilai ke-i
- $E(X_i)$ = nilai ekspektasi
- n = jumlah periode pengamatan. (Hartono, 2017: 307)

4. Variance (σ_i^2) adalah kuadrat dari standar deviasi.

$$Var = (\sigma_i^2) \dots\dots\dots (6)$$

atau

$$\sigma_i^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(x_i - x)^2}{n-1} \dots\dots\dots (7)$$

5. Beta merupakan pengukur volatilitas antara return-return suatu sekuritas (portofolio) dengan tingkat pengembalian pasar.

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2} \dots\dots\dots (8)$$

Keterangan:

- β_i = beta sekuritas
- σ_{im} = kovarians return antara sekuritas ke I dengan return pasar
- σ_m^2 = varian return pasar

6. Alpha merupakan variabel yang tidak dipengaruhi oleh return pasar (Husnan, 2003).

$$\alpha_i = E(R_i) - \beta_i \cdot E(R_m) \dots\dots\dots (9)$$

Keterangan:

- α_i = Alpha sekuritas
- $E(R_i)$ = expected return dari investasi saham i
- $E(R_m)$ = expected return pasar

7. Varian dari kesalahan residu (σ_{ei}^2) merupakan variabel yang menunjukkan besarnya risiko sistematis yang terjadi dalam perusahaan.

$$\sigma_{ei}^2 = \sigma_i^2 - \beta_i^2 \cdot \sigma_m^2 \dots\dots\dots (10)$$

Keterangan:

- σ_{ei}^2 = varian dari kesalahan residu
- σ_i^2 = varian residu
- β_i^2 = beta saham
- σ_m^2 = varian return pasar

8. Return bebas risiko (RBR) merupakan return aktiva bebas risiko. RBR merupakan rata-rata dari SBIS selama periode 2016 sampai Juni 2020.

9. Excess Return to Beta (ERB) merupakan selisih expected return dengan return bebas risiko yang diukur dengan beta. (Hartono, 2017: 450)

$$ERB_i = \frac{E(R_i) - R_{BR}}{\beta_i} \dots\dots\dots (11)$$

Keterangan:

- $E(R_i)$ = expected return
- RBR = return aktiva bebas resiko
- β_i = beta sekuritas ke-i

10. Cut off rate (C_i) merupakan nilai C sekuritas ke-I yang dihitung dar kumulasi nilai –nilai A1 sampai dengan A_i dan nilai-nilai B1 sampai dengan B_i.

$$C_i = \frac{\sigma_M^2 \sum_{j=1}^n A_j}{1 + \sigma_M^2 \sum_{j=1}^n B_j} \dots\dots\dots (12)$$

$$A_i = \frac{(E(R_i) - R_{BR}) \cdot \beta_i}{\sigma_{ei}^2} \dots\dots\dots (13)$$

$$B_i = \frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2} \dots\dots\dots (14)$$

Keterangan:

- σ_M^2 = varian pasar
- σ_{ei}^2 = risiko pasar
- $E(R_i)$ = *expected return*
- R_{BR} = *return* aktiva bebas resiko
- β_i = beta sekuritas ke-i

11. *Cut-off point* (C^*) adalah nilai C_i di mana nilai ERB terakhir kali masih lebih besar dari nilai C_i (Hartono, 2017).

12. Proporsi dana (Z_i), masing-masing saham yang masuk ke dalam portofolio optimal dihitung proporsi dana investasinya menggunakan program *microsoft excel* dengan rumus IF atau dengan rumus berikut :

$$Z_i = \frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2} (ERB_i - C^*) \dots\dots\dots (15)$$

Keterangan :

- β_i = *beta* saham i
- σ_{ei}^2 = *variance error* saham i
- ERB = *Excess Return to Beta* saham i
- C^* = *Cut-Off-Point*

13. Proporsi sekuritas ke-i (W_i)

W_i merupakan proporsi dana masing-masing saham dari portofolio optimal.

$$W_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^k Z_j} \dots\dots\dots (16)$$

Keterangan :

- W_i = proporsi dana saham i
- Z_i = proporsi dana saham i
- $\sum Z_i$ = jumlah X_i

14. *Beta* portofolio (β_p) merupakan rata-rata tertimbang dari *beta* masing-masing sekuritas.

$$\beta_p = \sum_{i=1}^n w_i \cdot \beta_i \dots\dots\dots (17)$$

15. *Alpha* portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari *alpha* masing-masing sekuritas

$$\alpha_p = \sum_{i=1}^n w_i \cdot \beta_i \dots\dots\dots (18)$$

16. *Expected return* portofolio ($E(R_p)$) merupakan rata-rata tertimbang dari *return* individual masing-masing saham pembentuk portofolio (Tandelilin, 2001).

$$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p \cdot E(R_M) \dots\dots\dots (19)$$

Keterangan:

- α_P = *alpha* portofolio
- β_P = *beta* portofolio
- $E(R_M)$ = *return* ekspektasi pasar

17. Risiko portofolio (σ_P^2) merupakan varian *return* sekuritas yang membentuk portofolio (Hartono, 2017).

$$\sigma_P^2 = \beta_P^2 \cdot \sigma_M^2 + (\sum_{j=1}^n w_i \cdot \sigma_{ei})^2 \dots\dots\dots (20)$$

Keterangan:

- β_P = *beta* portofolio
- σ_M^2 = varian pasar
- W_i = proposi saham
- $\sigma_{\epsilon_i}^2$ = varians *residual error*

18. *Treynor index* merupakan ukuran kinerja portofolio dengan cara membandingkan antara rata-rata tingkat pengembalian bunga bebas risiko dengan *beta* portofolio atau risiko pasar (Halim, 2005).

$$T_{pi} = \frac{R_{pi} - R_f}{\beta_{pi}} \dots\dots\dots (21)$$

Keterangan:

- T_{pi} = *treynor index* portofolio
- R_{pi} = rata-rata tingkat pengembalian portofolio *i*
- R_f = rata-rata *return* bebas risiko
- β_{pi} = *beta* portofolio
- $R_{pi} - R_f$ = premi risiko portofolio *i*

19. *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* merupakan metode penetapan harga aktiva *equilibrium* yang menyatakan bahwa *expected return* atas sekuritas tertentu adalah fungsi linier positif dari sensitivitas sekuritas terhadap perubahan *return* portofolio pasarnya (Suryani dan Hendryadi, 2016).

$$E(R_i) = R_f + (R_m - R_f) \cdot \beta_i \dots\dots\dots (22)$$

Keterangan:

- $E(R_i)$ = *expected return* *i*
- R_f = *return* bebas risiko
- β_i = *beta* saham *i*
- R_m = *return* pasar

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah studi dokumentasi. Data yang digunakan merupakan data sekunder yaitu data *closing price* saham yang terdapat di Bursa Efek Indonesia melalui www.idx.co.id pada periode 2016-2020.

Teknik Analisis Data

Dalam menentukan portofolio optimal penelitian ini menggunakan model indeks tunggal. Sedangkan perhitungannya dilakukan dengan menggunakan program Microsoft Excel. Adapun langkah-langkah dalam analisis penelitian adalah:

1. Mengumpulkan data-data saham perusahaan yang secara berturut-turut terdaftar dalam 9 (sembilan) periode Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) di Bursa Efek Indonesia yaitu periode Desember 2015–Mei 2016, Juni 2016–November 2016, Desember 2016–Mei 2017, Juni 2017–November 2017, Desember 2017–Mei 2018, Juni 2018–November 2018, Desember 2018–Mei 2019, Juni 2019–November 2019, Desember 2019–Mei 2020.
2. Menghitung *realized return* (R_i) dari masing-masing saham serta pasar Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI).
3. Menghitung *expected return* ($E(R_i)$) dari masing-masing saham serta pasar Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI).
4. Menghitung *standar deviasi* (SD) dari masing-masing saham serta pasar Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI).
5. Menghitung *Variance* (σ_i^2) dari masing-masing saham serta pasar (JII).
6. Menghitung *Beta* (β_i) dan *Alpha* (α_i) masing-masing saham.
7. Menghitung varian dari kesalahan residu ($\sigma_{\epsilon_i}^2$) masing-masing saham.

8. Menentukan tingkat pengembalian *return* bebas risiko (RBR)
9. Menghitung *Excess Return to Beta* (ERB) masing-masing saham. Nilai ERB yang diperoleh diurutkan dari nilai yang terbesar ke terkecil. Saham-saham yang memiliki nilai ERB lebih besar atau sama dengan ERB di titik C^* , maka saham tersebut merupakan kandidat portofolio.
10. Menghitung *Cut Off Rate* (C_i)
11. Menentukan *Cut Off Point* (C^*).
12. Menentukan proporsi dana masing-masing saham pembentuk portofolio berdasarkan model indeks tunggal.
13. Menghitung *beta* portofolio (β_p) dan *alpha* portofolio (α_p).
14. Menentukan *Expected Return Portofolio* ($E(R_p)$).
15. Menentukan risiko portofolio (σP^2).
16. Menghitung evaluasi kinerja portofolio dengan *treynor index* untuk mengetahui peringkat saham.
17. Menghitung *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) untuk menentukan keputusan investasi untuk membeli saham (*undervalued*) atau menjual saham (*overvalued*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembentukan portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal. Model indeks tunggal memperlihatkan semakin besar *return* yang diperoleh maka risiko saham individual yang ditanggung akan lebih besar daripada risiko portofolio yang dimiliki. Langkah awal peneliti menghitung *realized return*, *expected return*, *standar deviasi*, dan varian masing-masing saham. Setelah itu menghitung *Beta*, *Alpha*, dan varian *error residual*. Pembentukan portofolio optimal dilakukan dengan menyusun peringkat *excess return to beta* dari nilai yang tertinggi ke terendah. Penentuan ERB ini memerlukan analisis terhadap *expected return*, *beta*, dan *risk free*. Setelah penentuan ERB, selanjutnya menentukan *cut off rate* (C_i) dilakukan dengan menganalisis hasil terhadap hasil perhitungan *expected return*, *variance market*, *beta alpha*, *variance error residual*, dan *risk free rate*.

Hasil perhitungan menunjukkan saham yang mempunyai tingkat *expected return* paling besar adalah saham VOKS dari sektor industri sebesar 0,11824, dan saham yang memiliki *expected return* paling rendah yaitu saham MPPA dari sektor perdagangan sebesar -0,03337. Risiko dari *expected return* saham dapat diketahui menggunakan varian. Saham yang mempunyai tingkat varian paling besar adalah saham VOKS dari sektor industri sebesar 0,56773. Sedangkan saham yang mempunyai varian paling kecil adalah saham IATA dari sektor infrastruktur sebesar 0,00091. Sedangkan, untuk nilai *expected return* pasar sebesar 0,00075 dengan risiko 0,03851, dan nilai *risk free rate* (R_f) sebesar 0,0833%. *Expected return market* yang bernilai positif ini membuktikan bahwa investasi di pasar modal memberikan *return* bagi investor.

Tabel 2
Perhitungan Beta, Alpha, Variance Error Residual dan Excess Return to Beta

No.	Nama Sektor	Kode Saham	Beta (β_i)	Alpha (α_i)	σ_{ei}^2	ERB	C_i	Keputusan
1.	Pertanian	AALI	1,78558	-0,00531	0,00850	-0,04887	-0,017	Tidak Optimal
2.		BISI	-0,00373	-0,00373	0,01099	23,07362	-0,017	Optimal
3.		ANJT	0,49087	-0,01899	0,00608	-0,20764	-0,024	Tidak Optimal
4.		LSIP	0,98500	-0,00284	0,01230	-0,08670	-0,029	Tidak Optimal
5.	Pertambangan	ADRO	1,61086	0,01736	0,00938	-0,04018	-0,031	Tidak Optimal
6.		ANTM	2,05245	0,02205	0,01971	-0,02909	-0,031	Optimal
7.		BSSR	0,00510	0,01253	0,01679	-13,87334	-0,031	Tidak Optimal

8.		DSSA	-0,42170	0,01680	0,01679	0,15845	-0,029	Optimal
9.		GEMS	0,05932	0,01496	0,00812	-1,15124	-0,030	Tidak Optimal
10.		HRUM	1,20586	0,02478	0,03576	-0,04777	-0,030	Tidak Optimal
11.		INCO	1,76938	0,01900	0,01728	-0,03559	-0,031	Tidak Optimal
12.		ITMG	1,77694	0,01506	0,02198	-0,03765	-0,031	Tidak Optimal
13.		MBAP	0,70739	0,01277	0,01372	-0,09896	-0,032	Tidak Optimal
14.		MYOH	0,35651	0,01666	0,00902	-0,18617	-0,033	Tidak Optimal
15.		PTBA	-1,00340	0,07877	0,30438	0,00527	-0,033	Optimal
16.		TOBA	0,59501	0,06306	0,23227	-0,03326	-0,033	Optimal
17.		ADMG	1,40243	0,01294	0,02334	-0,04942	-0,034	Tidak Optimal
18.		ARNA	0,85894	-0,00224	0,00574	-0,09884	-0,038	Tidak Optimal
19.		BRPT	2,46735	0,09092	0,05115	0,00384	-0,036	Optimal
20.		CPIN	1,05408	0,01846	0,00903	-0,06076	-0,037	Tidak Optimal
21.		CTBN	0,33722	-0,01263	0,00254	-0,28373	-0,041	Tidak Optimal
22.		EKAD	0,88302	0,01943	0,00379	-0,07157	-0,043	Tidak Optimal
23.		FPNI	2,09393	0,03960	0,19249	-0,02012	-0,043	Optimal
24.		GDST	0,20495	0,01594	0,04660	-0,32789	-0,043	Tidak Optimal
25.		IMPC	0,13949	0,00609	0,00152	-0,55275	-0,045	Tidak Optimal
26.	Industri Dasar Dan Kimia	INTP	1,27585	-0,00766	0,00757	-0,07054	-0,047	Tidak Optimal
27.		IPOL	1,27342	0,00378	0,00724	-0,06169	-0,048	Tidak Optimal
28.		KDSI	1,24144	0,03379	0,01755	-0,03913	-0,048	Optimal
29.		KIAS	0,09120	-0,00889	0,00397	-1,01002	-0,049	Tidak Optimal
30.		PICO	1,79009	0,07609	0,29449	-0,00327	-0,048	Optimal
31.		SMBR	3,00458	0,02898	0,05975	-0,01732	-0,047	Optimal
32.		TOTO	0,72741	-0,01978	0,00288	-0,14096	-0,052	Tidak Optimal
33.		TPIA	1,96173	0,05695	0,03210	-0,01268	-0,051	Optimal
34.		TRST	-0,13178	0,00619	0,00423	0,58591	-0,050	Optimal
35.		UNIC	0,38269	0,02930	0,03842	-0,14037	-0,050	Tidak Optimal
36.	WTON	1,44146	-0,01416	0,01065	-0,06685	-0,051	Tidak Optimal	
37.	ASII	1,50345	-0,00210	0,00277	-0,05605	-0,052	Tidak Optimal	
38.	AUTO	1,10340	-0,00819	0,00555	-0,08216	-0,053	Tidak Optimal	
39.	BOLT	0,08063	-0,00019	0,00848	-1,03479	-0,053	Tidak Optimal	
40.	BRAM	0,72686	0,03254	0,05472	-0,06909	-0,053	Tidak Optimal	
41.	INDR	0,06538	0,04525	0,07570	-0,58113	-0,053	Tidak Optimal	
42.	INDS	1,27522	0,01329	0,02732	-0,05414	-0,053	Tidak Optimal	
43.	Industri	KBLI	1,14903	0,03439	0,03141	-0,04181	-0,053	Optimal
44.		MASA	-0,81546	0,02580	0,03699	0,07126	-0,053	Optimal
45.		SCCO	0,49618	0,01965	0,00723	-0,12754	-0,053	Tidak Optimal
46.		SMSM	0,54526	0,00058	0,00616	-0,15094	-0,054	Tidak Optimal
47.		TFCO	2,33817	0,00407	0,04053	-0,03313	-0,054	Optimal
48.	VOKS	4,20297	0,11506	0,54153	0,00831	-0,053	Optimal	
49.	Barang Konsumsi	DVLA	0,10060	0,01068	0,00248	-0,72105	-0,054	Tidak Optimal
50.		ICBP	0,44299	0,00754	0,00335	-0,17028	-0,055	Tidak Optimal
51.		IIKP	0,46018	-0,02529	0,02072	-0,23522	-0,055	Tidak Optimal

52.		INAF	-0,46255	0,09653	0,16723	-0,02785	-0,055	Optimal
53.		INDF	0,79177	0,00627	0,00436	-0,09654	-0,056	Tidak Optimal
54.		KAEF	-0,85209	0,03497	0,08593	0,05748	-0,056	Optimal
55.		KLBF	1,08426	0,00331	0,00289	-0,07302	-0,057	Tidak Optimal
56.		MERK	0,96846	-0,01307	0,00738	-0,09875	-0,058	Tidak Optimal
57.		MYOR	0,17848	0,01366	0,00478	-0,38945	-0,058	Tidak Optimal
58.		ROTI	0,49988	0,00054	0,00375	-0,16480	-0,060	Tidak Optimal
59.		SIDO	1,07458	0,03454	0,01967	-0,04462	-0,059	Optimal
60.		SKLT	0,27016	0,03567	0,02456	-0,17556	-0,059	Tidak Optimal
61.		TCID	0,05103	-0,01309	0,00300	-1,88798	-0,060	Tidak Optimal
62.		TSPC	0,87362	-0,00210	0,00483	-0,09700	-0,061	Tidak Optimal
63.		ULTJ	-0,12927	0,01956	0,00904	0,49383	-0,060	Optimal
64.		UNVR	0,70550	0,00261	0,00332	-0,11361	-0,062	Tidak Optimal
65.		ADHI	1,81383	-0,01698	0,01018	-0,05453	-0,061	Optimal
66.		APLN	1,66606	-0,01215	0,01493	-0,05653	-0,061	Optimal
67.		ASRI	1,77490	-0,01363	0,00663	-0,05386	-0,061	Optimal
68.		BEST	2,13179	-0,00939	0,01326	-0,04273	-0,060	Optimal
69.		BKSL	1,12774	0,00832	0,02375	-0,06573	-0,060	Tidak Optimal
70.		BSDE	1,40767	-0,01318	0,00510	-0,06779	-0,060	Tidak Optimal
71.		CTRA	1,66798	-0,00867	0,01049	-0,05438	-0,060	Optimal
72.		DILD	0,26515	-0,01436	0,00691	-0,36758	-0,061	Tidak Optimal
73.		DMAS	1,64924	0,00128	0,00913	-0,04898	-0,060	Optimal
74.		DUTI	0,52093	0,01243	0,04148	-0,13529	-0,060	Tidak Optimal
75.		GMTD	-0,35000	0,01845	0,00576	0,18604	-0,060	Optimal
76.		INPP	0,56160	0,01573	0,01023	-0,11956	-0,060	Tidak Optimal
77.		JKON	0,10599	-0,01074	0,00586	-0,88655	-0,060	Tidak Optimal
78.	Properti	JRPT	1,05245	-0,00682	0,00928	-0,08487	-0,060	Tidak Optimal
79.		KIJA	1,62696	-0,00446	0,00564	-0,05319	-0,060	Optimal
80.		LPCK	2,23922	-0,02564	0,02456	-0,04790	-0,060	Optimal
81.		LPKR	1,54446	-0,02278	0,00968	-0,06793	-0,060	Tidak Optimal
82.		MKPI	0,27979	0,00248	0,00766	-0,28811	-0,060	Tidak Optimal
83.		MTLA	1,02426	0,01504	0,00750	-0,06589	-0,060	Tidak Optimal
84.		OMRE	2,75781	0,02168	0,04603	-0,02159	-0,060	Optimal
85.		PPRO	1,51999	0,01402	0,02602	-0,04483	-0,060	Optimal
86.		PTPP	2,49629	-0,01599	0,01324	-0,03902	-0,059	Optimal
87.		PWON	1,42186	0,00128	0,00732	-0,05693	-0,059	Optimal
88.		SMRA	2,10423	-0,00973	0,01329	-0,04346	-0,058	Optimal
89.		SSIA	0,95501	-0,00307	0,01698	-0,08969	-0,058	Tidak Optimal
90.		WIKA	2,22575	-0,00331	0,01331	-0,03816	-0,058	Optimal
91.		BIRD	1,32502	-0,02530	0,01421	-0,08120	-0,058	Tidak Optimal
92.		CASS	-0,35389	-0,02329	0,01213	0,30194	-0,058	Optimal
93.	Infrastruktur	CMNP	0,14556	-0,00242	0,00655	-0,58810	-0,058	Tidak Optimal
94.		IATA	0,00258	0,00043	0,00091	-32,10753	-0,058	Tidak Optimal
95.		ISAT	1,99539	-0,00498	0,02116	-0,04349	-0,058	Optimal

96.		MBSS	1,25878	0,01368	0,02440	-0,05455	-0,058	Optimal
97.		META	1,08177	0,01071	0,00813	-0,06634	-0,058	Tidak Optimal
98.		PGAS	2,20524	-0,00696	0,01576	-0,04017	-0,057	Optimal
99.		RAJA	1,73069	0,00691	0,04126	-0,04339	-0,057	Optimal
100.		SMDR	1,50699	0,00468	0,02355	-0,05142	-0,057	Optimal
101.		TLKM	0,58692	0,00090	0,00283	-0,13964	-0,058	Tidak Optimal
102.		WINS	0,48242	-0,00237	0,02032	-0,17683	-0,058	Tidak Optimal
103.	Keuangan	PNBS	0,33947	-0,02463	0,01014	-0,31719	-0,058	Tidak Optimal
104.		ACES	0,72582	0,01379	0,00563	-0,09502	-0,058	Tidak Optimal
105.		AKRA	1,68319	-0,01541	0,00559	-0,05789	-0,058	Optimal
106.		ASGR	0,27841	-0,01634	0,00339	-0,35715	-0,059	Tidak Optimal
107.		BMTR	1,56857	-0,02183	0,02079	-0,06627	-0,059	Tidak Optimal
108.		CSAP	0,20533	-0,00058	0,00375	-0,40775	-0,059	Tidak Optimal
109.		ECII	0,44841	0,00249	0,01362	-0,17946	-0,059	Tidak Optimal
110.		EPMT	-0,35530	-0,00469	0,00776	0,24841	-0,059	Optimal
111.		ERAA	1,85342	0,03398	0,03818	-0,02586	-0,059	Optimal
112.		FAST	-0,34652	0,02267	0,03089	0,17571	-0,059	Optimal
113.		FISH	0,99351	0,02894	0,04352	-0,05396	-0,059	Optimal
114.		HERO	0,12857	-0,00341	0,00429	-0,67367	-0,059	Tidak Optimal
115.		JHID	0,08998	-0,00013	0,00356	-0,92649	-0,059	Tidak Optimal
116.		JSPT	0,45214	0,01287	0,02943	-0,15502	-0,059	Tidak Optimal
117.		JTPE	0,66672	0,02867	0,01436	-0,08118	-0,059	Tidak Optimal
118.		KPIG	0,56210	-0,00144	0,00647	-0,15000	-0,059	Tidak Optimal
119.		LPPF	1,98906	-0,03202	0,01557	-0,05722	-0,059	Optimal
120.	Perdagangan	LTLS	0,83892	0,00125	0,00684	-0,09705	-0,060	Tidak Optimal
121.		MIKA	0,94025	0,00318	0,00904	-0,08446	-0,060	Tidak Optimal
122.		MLPL	2,46621	-0,01725	0,02049	-0,04002	-0,059	Optimal
123.		MLPT	0,26336	0,00705	0,03876	-0,28877	-0,059	Tidak Optimal
124.		MPPA	1,49744	-0,03450	0,03816	-0,07791	-0,060	Tidak Optimal
125.		MTDL	0,88794	0,01633	0,00482	-0,07467	-0,060	Tidak Optimal
126.		PDES	0,98795	0,06177	0,20631	-0,02104	-0,060	Optimal
127.		PJAA	1,29623	-0,02078	0,00521	-0,07954	-0,060	Tidak Optimal
128.		PTSP	-0,05059	-0,01472	0,00303	1,93841	-0,060	Optimal
129.		SHID	0,16556	0,04531	0,02186	-0,22873	-0,060	Tidak Optimal
130.		SILO	0,37558	-0,00261	0,01721	-0,22799	-0,060	Tidak Optimal
131.		SONA	-0,42964	0,03481	0,08096	0,11362	-0,060	Optimal
132.		SRAJ	-0,20126	-0,00852	0,02019	0,45700	-0,060	Optimal
133.		TGKA	0,56399	0,02763	0,03260	-0,09795	-0,060	Tidak Optimal
134.		TURI	-0,12927	0,01956	0,00904	0,49383	-0,060	Optimal
135.		UNTR	0,55894	0,00238	0,00616	-0,14402	-0,060	Tidak Optimal
136.		WICO	-0,20963	0,07230	0,07843	0,05321	-0,060	Optimal

Sumber : Hasil Data Diolah

Kriteria dalam menentukan portofolio optimal adalah membandingkan nilai ERB dan Ci dari masing-masing saham. Apabila nilai ERB lebih besar atau sama dengan Ci maka saham-saham masuk

kandidat portofolio optimal. Tetapi apabila nilai ERB lebih kecil dari Ci maka saham-saham tersebut tidak masuk kandidat portofolio optimal. Kelebihan menggunakan Ci dan ERB dalam menentukan portofolio optimal adalah untuk mempertimbangkan risiko sistematis saham yang diukur dengan beta. Investasi pada saham selalu mengandung risiko, baik risiko sistematis maupun risiko tidak sistematis. Risiko sistematis memang tidak dapat dihindari akan tetapi investor dapat memperkecil risiko dengan cara memilih saham-saham yang mempunyai nilai *excess return to beta* yang dapat dimanfaatkan untuk mempertimbangkan alternatif investasi dan mengoptimalkan penyusunan portofolio optimal. Sedangkan risiko tidak sistematis dapat ditanggulangi oleh investor dengan cara diversifikasi yaitu dengan pembentukan portofolio optimal. Investor secara rasional akan memilih saham yang memiliki *return* tinggi.

Berdasarkan hasil perhitungan dari 136 sampel penelitian terdapat 54 saham yang menjadi kandidat portofolio optimal. Dari 54 saham-saham Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) tersebut memiliki tingkat keuntungan (*return*) yang tinggi dibandingkan saham-saham yang tidak masuk ke dalam kandidat portofolio optimal. Investor dapat menanamkan modalnya pada 54 saham ini, untuk dijadikan alternatif dalam berinvestasi. Hasil penelitian ini menghasilkan pilihan saham untuk berinvestasi lebih banyak dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Utomo (2016) sebanyak 6 saham pembentuk portofolio optimal dan penelitian Wisambudi (2014) hanya menghasilkan 4 saham yang termasuk dalam portofolio optimal. Hal ini dapat memberikan pilihan untuk investor dalam berinvestasi di saham.

Proporsi Dana Portofolio Optimal

Berdasarkan hasil perhitungan proporsi dana yang membentuk portofolio optimal saham diketahui bahwa proporsi dana terbesar yaitu pada saham PTSP dari sektor perdagangan sebesar 14%. Sedangkan proporsi dana terkecil yaitu pada saham BRPT dari sektor industri dasar dan kimia sebesar 0,45%. Proporsi dana terbesar merupakan alternatif investasi yang baik untuk dipilih investor, karena saham tersebut juga mempunyai nilai ERB yang lebih besar dari Ci.

Proporsi dana dari 54 saham kandidat portofolio optimal ini, menentukan skala tertimbang terlebih dahulu untuk menentukan proporsi yang akan investor investasikan. Saham-saham kandidat pembentuk portofolio optimal ini dihitung berdasarkan beta. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktaviani (2015) dan Suroto (2015) dengan hasil yang menyatakan bahwa proporsi dana harus dihitung terlebih dahulu pada skala tertimbang masing-masing saham. Analisis skala tertimbang yang digunakan merupakan hasil perhitungan, *beta*, *variance error residual*, *excess return to beta*, dan penentuan *cut off point*. Setelah didapat skala tertimbang saham kemudian dibagi dengan banyaknya saham yang termasuk dalam kandidat saham dengan portofolio optimal.

Return dan Risiko Portofolio Optimal

Saham-saham yang menjadi kandidat portofolio optimal terdiri 54 saham yang menghasilkan *expected return* dan risiko terbaik. Portofolio optimal dari saham-saham Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) tersebut memiliki tingkat *return* portofolio sebesar 0,21946 (21,95%) dan risiko portofolio sebesar 0,1049 (10,49%), dimana nilai *return* portofolio menunjukkan tingkat pengembalian berupa keuntungan investasi. Sedangkan nilai risiko portofolio menunjukkan kerugian yang harus dihadapi saat melakukan investasi. Risiko yang diperoleh dari pembentukan portofolio ini lebih kecil dibandingkan jika berinvestasi dengan saham individual dari hasil penelitian ini, saham-saham ISSI periode tahun 2016 sampai Juni 2020 mempunyai *return* yang lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Berlian Nanda Oktaviani (2015) yaitu sebesar 1,77% dan penelitian oleh Tri Yoga Utomo (2016) sebesar 4,10%. Selain itu risiko pada saham-saham indeks ISSI juga mempunyai risiko yang lebih tinggi dibandingkan penelitian sebelumnya yaitu sebesar 2,93%. Investor dapat meminimalisir risiko dengan cara mendiversifikasikan investasinya kedalam beberapa lembar saham (Tandellin, 2010).

Evaluasi Kinerja Portofolio Dengan *Treynor index*

Hasil perhitungan *treynor index* dari 54 saham di Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) periode 2016-2020, memperlihatkan saham yang terbaik adalah saham PTSP sebesar 32,73% dan saham yang terendah yaitu saham TURI sebesar -13,66%. Hasil perhitungan kinerja portofolio menggunakan *treynor index* dapat diketahui di tabel 3. Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Syulvina (2015) hasil dari penelitian pada semester I terdapat 8 saham perusahaan yang terpilih dari 15 perusahaan sampel dengan nilai RVOL sebesar 0.4109, nilai ini menunjukkan nilai yang positif. Penelitian Fitriaty (2014) juga memberikan hasil perhitungan nilai RVOL sebesar 0,0490. Kinerja portofolio menggunakan *treynor index* dihitung dengan membagi *excess return* dengan *volatilitas* portofolio (Tandelilin, 2010).

Tabel 3
Perhitungan Evaluasi Kinerja Portofolio

Kode Saham	Rata-rata Return	Standar Deviasi	Beta	<i>Treynor index</i> (%)
BISI	-0,29%	11,41%	1,17	-0,40%
ANTM	2,36%	16,11%	2,05	1,06%
DSSA	1,65%	13,06%	-0,42	-3,48%
PTBA	7,80%	55,31%	-1,00	-7,60%
TOBA	6,35%	48,25%	0,60	10,37%
BRPT	9,28%	24,53%	2,47	3,69%
FPNI	4,12%	44,61%	2,09	1,88%
KDSI	3,47%	14,08%	1,24	2,65%
PICO	7,74%	54,70%	1,79	4,23%
SMBR	3,13%	27,05%	3,00	0,98%
TPIA	5,84%	19,44%	1,96	2,89%
TRST	0,61%	6,53%	-0,13	-3,26%
KBLI	3,53%	18,27%	1,15	2,91%
MASA	2,52%	19,49%	-0,82	-2,87%
TFCO	0,58%	22,05%	2,34	0,17%
VOKS	11,82%	75,35%	4,20	2,77%
INAF	9,62%	40,93%	-0,46	-20,40%
KAEF	3,43%	29,50%	-0,85	-3,82%
SIDO	3,54%	14,62%	1,07	3,12%
ULTJ	1,95%	9,52%	-0,13	-13,66%
ADHI	-1,56%	12,27%	1,81	-0,96%
APLN	-1,09%	13,80%	1,67	-0,76%
ASRI	-1,23%	10,63%	1,77	-0,79%
BEST	-0,78%	14,14%	2,13	-0,45%
CTRA	-0,74%	12,09%	1,67	-0,55%
DMAS	0,25%	11,47%	1,65	0,04%
GMTD	1,82%	7,71%	-0,35	-4,68%
KIJA	-0,32%	9,78%	1,63	-0,31%
LPCK	-2,40%	17,89%	2,24	-1,15%
OMRE	2,38%	23,94%	2,76	0,80%
PPRO	1,52%	17,16%	1,52	0,88%

PTPP	-1,41%	14,99%	2,50	-0,64%
PWON	0,24%	10,16%	1,42	0,04%
SMRA	-0,81%	14,09%	2,10	-0,47%
WIKA	-0,16%	14,37%	2,23	-0,15%
CASS	-2,36%	11,10%	-0,35	7,16%
ISAT	-0,35%	16,45%	2,00	-0,26%
MBSS	1,46%	16,36%	1,26	1,02%
PGAS	-0,53%	15,16%	2,21	-0,32%
RAJA	0,82%	21,38%	1,73	0,37%
SMDR	0,58%	16,41%	1,51	0,27%
AKRA	-1,41%	9,90%	1,68	-0,95%
EPMT	-0,50%	8,91%	-0,36	1,90%
ERAA	3,54%	20,80%	1,85	1,81%
FAST	2,24%	17,62%	-0,35	-5,95%
FISH	2,97%	21,21%	0,99	2,81%
LPPF	-3,05%	14,64%	1,99	-1,62%
MLPL	-1,54%	17,18%	2,47	-0,70%
PDES	6,25%	45,58%	0,99	6,15%
PTSP	-1,48%	5,51%	-0,05	32,73%
SONA	3,45%	28,50%	-0,43	-7,61%
SRAJ	-0,87%	14,23%	-0,20	5,20%
TURI	1,95%	9,52%	-0,13	-13,66%
WICO	7,21%	28,02%	-0,21	-33,56%
Pasar	0,08%	3,85%	1,00	-0,10%
Rf	0,18%			

Sumber: Hasil data diolah

Keputusan Investasi Dengan Metode CAPM

Berdasarkan pada hasil perhitungan terdapat 65 saham yang *undervalued*, yang menunjukkan *expected returnnya* $E(R_i)$ lebih rendah dari *average returnnya* (R_i) dan *excess return* $E(R)$ adalah positif. Sehingga berdasarkan perhitungan dengan metode CAPM keputusan yang diambil oleh investor adalah membeli saham. Sedangkan terdapat 71 saham yang merupakan *overvalued*, menunjukkan *expected returnnya* $(E(R_i))$ lebih tinggi dari *average returnnya* (R_i) dan hasil *excess return* $E(R)$ adalah negatif. Sehingga berdasarkan perhitungan dengan CAPM keputusan yang diambil oleh investor adalah menjual saham. Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Putri (2016) pada perusahaan sektor infrastruktur, *utilitas* dan transportasi di Bursa Efek Indonesia sebanyak 20 saham yang dijadikan sampel penelitian diperoleh 15 saham perusahaan yang termasuk *undervalued* (membeli saham), dan 5 saham perusahaan yang termasuk *overvalued* (menjual saham). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Kennedy (2019) yang menghasilkan saham *overvalued* lebih banyak dibandingkan saham *undervalued*. Hal ini dapat memberikan investor pilihan untuk menentukan keputusan berinvestasi: membeli saham atau menjual sahamnya. saham dikategorikan *undervalued* berarti tingkat keuntungan lebih tinggi dari tingkat keuntungan yang diharapkan, dan tingkat keuntungan individu lebih rendah dari tingkat keuntungan yang diharapkan disebut *overvalued*. Pilihan ini agar investor tidak melakukan kesalahan dalam menentukan keputusan investasi saham.

Tabel 4
Pengelompokan Keputusan Investasi Berdasarkan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM)

No	Nama Sektor	Saham	Bi	RBR	Rm	Return Saham (Ri)	E(Ri)	Keterangan	Keputusan
1	Pertanian	AALI	1,786	0,083	0,001	-0,004	-0,064	<i>Undervalued</i>	Beli saham
2		BISI	1,170	0,083	0,001	-0,003	-0,013	<i>Undervalued</i>	Beli saham
3		ANJT	0,491	0,083	0,001	-0,019	0,043	<i>Overvalued</i>	Jual saham
4		LSIP	0,985	0,083	0,001	-0,002	0,002	<i>Overvalued</i>	Jual saham
5	Pertambangan	ADRO	1,611	0,083	0,001	0,019	-0,050	<i>Undervalued</i>	Beli saham
6		ANTM	2,052	0,083	0,001	0,024	-0,086	<i>Undervalued</i>	Beli saham
7		BSSR	0,005	0,083	0,001	0,013	0,083	<i>Overvalued</i>	Jual saham
8		DSSA	-0,422	0,083	0,001	0,016	0,118	<i>Overvalued</i>	Jual saham
9	Industri Dasar Dan Kimia	GEMS	0,059	0,083	0,001	0,015	0,078	<i>Overvalued</i>	Jual saham
10		HRUM	1,206	0,083	0,001	0,026	-0,016	<i>Undervalued</i>	Beli saham
11		INCO	1,769	0,083	0,001	0,020	-0,063	<i>Undervalued</i>	Beli saham
12		ITMG	1,777	0,083	0,001	0,016	-0,063	<i>Undervalued</i>	Beli saham
13		MBAP	0,707	0,083	0,001	0,013	0,025	<i>Overvalued</i>	Jual saham
14		MYOH	0,357	0,083	0,001	0,017	0,054	<i>Overvalued</i>	Jual saham
15		PTBA	-1,003	0,083	0,001	0,078	0,166	<i>Overvalued</i>	Jual saham
16		TOBA	0,595	0,083	0,001	0,064	0,034	<i>Undervalued</i>	Beli saham
17		ADMG	1,402	0,083	0,001	0,014	-0,032	<i>Undervalued</i>	Beli saham
18		ARNA	0,859	0,083	0,001	-0,002	0,012	<i>Overvalued</i>	Jual saham
19		BRPT	2,467	0,083	0,001	0,093	-0,120	<i>Undervalued</i>	Beli saham
20		CPIN	1,054	0,083	0,001	0,019	-0,004	<i>Undervalued</i>	Beli saham
21		CTBN	0,337	0,083	0,001	-0,012	0,055	<i>Overvalued</i>	Jual saham
22		EKAD	0,883	0,083	0,001	0,020	0,010	<i>Undervalued</i>	Beli saham
23		FPNI	2,094	0,083	0,001	0,041	-0,090	<i>Undervalued</i>	Beli saham
24		GDST	0,205	0,083	0,001	0,016	0,066	<i>Overvalued</i>	Jual saham
25	IMPC	0,139	0,083	0,001	0,006	0,072	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
26	INTP	1,276	0,083	0,001	-0,007	-0,022	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
27	IPOL	1,273	0,083	0,001	0,005	-0,022	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
28	KDSI	1,241	0,083	0,001	0,035	-0,019	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
29	KIAS	0,091	0,083	0,001	-0,009	0,076	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
30	PICO	1,790	0,083	0,001	0,077	-0,064	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
31	SMBR	3,005	0,083	0,001	0,031	-0,165	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
32	TOTO	0,727	0,083	0,001	-0,019	0,023	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
33	TPIA	1,962	0,083	0,001	0,058	-0,079	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
34	TRST	-0,132	0,083	0,001	0,006	0,094	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
35	UNIC	0,383	0,083	0,001	0,030	0,052	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
36	WTON	1,441	0,083	0,001	-0,013	-0,036	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
37	Industri	ASII	1,503	0,083	0,001	-0,001	-0,041	<i>Undervalued</i>	Beli saham
38		AUTO	1,103	0,083	0,001	-0,007	-0,008	<i>Undervalued</i>	Beli saham
39		BOLT	0,081	0,083	0,001	0,000	0,077	<i>Overvalued</i>	Jual saham

40		BRAM	0,727	0,083	0,001	0,033	0,023	<i>Undervalued</i>	Beli saham
41		INDR	0,065	0,083	0,001	0,045	0,078	<i>Overvalued</i>	Jual saham
42		INDS	1,275	0,083	0,001	0,014	-0,022	<i>Undervalued</i>	Beli saham
43		KBLI	1,149	0,083	0,001	0,035	-0,012	<i>Undervalued</i>	Beli saham
44		MASA	-0,815	0,083	0,001	0,025	0,151	<i>Overvalued</i>	Jual saham
45		SCCO	0,496	0,083	0,001	0,020	0,042	<i>Overvalued</i>	Jual saham
46		SMSM	0,545	0,083	0,001	0,001	0,038	<i>Overvalued</i>	Jual saham
47		TFCO	2,338	0,083	0,001	0,006	-0,110	<i>Undervalued</i>	Beli saham
48		VOKS	4,203	0,083	0,001	0,118	-0,264	<i>Undervalued</i>	Beli saham
49		DVLA	0,101	0,083	0,001	0,011	0,075	<i>Overvalued</i>	Jual saham
50		ICBP	0,443	0,083	0,001	0,008	0,047	<i>Overvalued</i>	Jual saham
51		IIKP	0,460	0,083	0,001	-0,025	0,045	<i>Overvalued</i>	Jual saham
52		INAF	-0,463	0,083	0,001	0,096	0,121	<i>Overvalued</i>	Jual saham
53		INDF	0,792	0,083	0,001	0,007	0,018	<i>Overvalued</i>	Jual saham
54		KAEF	-0,852	0,083	0,001	0,034	0,154	<i>Overvalued</i>	Jual saham
55		KLBF	1,084	0,083	0,001	0,004	-0,006	<i>Undervalued</i>	Beli saham
56	Barang	MERK	0,968	0,083	0,001	-0,012	0,003	<i>Overvalued</i>	Jual saham
57	Konsumsi	MYOR	0,178	0,083	0,001	0,014	0,069	<i>Overvalued</i>	Jual saham
58		ROTI	0,500	0,083	0,001	0,001	0,042	<i>Overvalued</i>	Jual saham
59		SIDO	1,075	0,083	0,001	0,035	-0,005	<i>Undervalued</i>	Beli saham
60		SKLT	0,270	0,083	0,001	0,036	0,061	<i>Overvalued</i>	Jual saham
61		TCID	0,051	0,083	0,001	-0,013	0,079	<i>Overvalued</i>	Jual saham
62		TSPC	0,874	0,083	0,001	-0,001	0,011	<i>Overvalued</i>	Jual saham
63		ULTJ	-0,129	0,083	0,001	0,019	0,094	<i>Overvalued</i>	Jual saham
64		UNVR	0,706	0,083	0,001	0,003	0,025	<i>Overvalued</i>	Jual saham
65		ADHI	1,814	0,083	0,001	-0,016	-0,066	<i>Undervalued</i>	Beli saham
66		APLN	1,666	0,083	0,001	-0,011	-0,054	<i>Undervalued</i>	Beli saham
67		ASRI	1,775	0,083	0,001	-0,012	-0,063	<i>Undervalued</i>	Beli saham
68		BEST	2,132	0,083	0,001	-0,008	-0,093	<i>Undervalued</i>	Beli saham
69		BKSL	1,128	0,083	0,001	0,009	-0,010	<i>Undervalued</i>	Beli saham
70		BSDE	1,408	0,083	0,001	-0,012	-0,033	<i>Undervalued</i>	Beli saham
71		CTRA	1,668	0,083	0,001	-0,007	-0,054	<i>Undervalued</i>	Beli saham
72		DILD	0,265	0,083	0,001	-0,014	0,061	<i>Overvalued</i>	Jual saham
73		DMAS	1,649	0,083	0,001	0,003	-0,053	<i>Undervalued</i>	Beli saham
74	Properti	DUTI	0,521	0,083	0,001	0,013	0,040	<i>Overvalued</i>	Jual saham
75		GMTD	-0,350	0,083	0,001	0,018	0,112	<i>Overvalued</i>	Jual saham
76		INPP	0,562	0,083	0,001	0,016	0,037	<i>Overvalued</i>	Jual saham
77		JKON	0,106	0,083	0,001	-0,011	0,075	<i>Overvalued</i>	Jual saham
78		JRPT	1,052	0,083	0,001	-0,006	-0,004	<i>Overvalued</i>	Jual saham
79		KIJA	1,627	0,083	0,001	-0,003	-0,051	<i>Undervalued</i>	Beli saham
80		LPCK	2,239	0,083	0,001	-0,024	-0,102	<i>Undervalued</i>	Beli saham
81		LPKR	1,544	0,083	0,001	-0,022	-0,044	<i>Undervalued</i>	Beli saham
82		MKPI	0,280	0,083	0,001	0,003	0,060	<i>Overvalued</i>	Jual saham
83		MTLA	1,024	0,083	0,001	0,016	-0,001	<i>Undervalued</i>	Beli saham

84		OMRE	2,758	0,083	0,001	0,024	-0,144	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
85		PPRO	1,520	0,083	0,001	0,015	-0,042	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
86		PTPP	2,496	0,083	0,001	-0,014	-0,123	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
87		PWON	1,422	0,083	0,001	0,002	-0,034	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
88		SMRA	2,104	0,083	0,001	-0,008	-0,090	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
89		SSIA	0,955	0,083	0,001	-0,002	0,004	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
90		WIKA	2,226	0,083	0,001	-0,002	-0,100	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
91		BIRD	1,325	0,083	0,001	-0,024	-0,026	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
92		CASS	-0,354	0,083	0,001	-0,024	0,113	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
93		CMNP	0,146	0,083	0,001	-0,002	0,071	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
94		IATA	0,003	0,083	0,001	0,000	0,083	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
95		ISAT	1,995	0,083	0,001	-0,003	-0,081	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
96	Infra struktur	MBSS	1,259	0,083	0,001	0,015	-0,021	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
97		META	1,082	0,083	0,001	0,012	-0,006	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
98		PGAS	2,205	0,083	0,001	-0,005	-0,099	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
99		RAJA	1,731	0,083	0,001	0,008	-0,060	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
100		SMDR	1,507	0,083	0,001	0,006	-0,041	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
101		TLKM	0,587	0,083	0,001	0,001	0,035	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
102		WINS	0,482	0,083	0,001	-0,002	0,043	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
103	Keuangan	PNBS	0,339	0,083	0,001	-0,024	0,055	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
104		ACES	0,726	0,083	0,001	0,014	0,023	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
105		AKRA	1,683	0,083	0,001	-0,014	-0,056	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
106		ASGR	0,278	0,083	0,001	-0,016	0,060	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
107		BMTR	1,569	0,083	0,001	-0,021	-0,046	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
108		CSAP	0,205	0,083	0,001	0,000	0,066	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
109		ECII	0,448	0,083	0,001	0,003	0,046	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
110		EPMT	-0,355	0,083	0,001	-0,005	0,113	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
111		ERAA	1,853	0,083	0,001	0,035	-0,070	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
112		FAST	-0,347	0,083	0,001	0,022	0,112	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
113		FISH	0,994	0,083	0,001	0,030	0,001	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
114		HERO	0,129	0,083	0,001	-0,003	0,073	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
115		Perdagangan	JIHD	0,090	0,083	0,001	0,000	0,076	<i>Overvalued</i>	Jual saham
116			JSPT	0,452	0,083	0,001	0,013	0,046	<i>Overvalued</i>	Jual saham
117	JTPE		0,667	0,083	0,001	0,029	0,028	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
118	KPIG		0,562	0,083	0,001	-0,001	0,037	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
119	LPPF		1,989	0,083	0,001	-0,031	-0,081	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
120	LTLS		0,839	0,083	0,001	0,002	0,014	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
121	MIKA		0,940	0,083	0,001	0,004	0,006	<i>Overvalued</i>	Jual saham	
122	MLPL		2,466	0,083	0,001	-0,015	-0,120	<i>Undervalued</i>	Beli saham	
123	MLPT	0,263	0,083	0,001	0,007	0,062	<i>Overvalued</i>	Jual saham		
124	MPPA	1,497	0,083	0,001	-0,033	-0,040	<i>Undervalued</i>	Beli saham		
125	MTDL	0,888	0,083	0,001	0,017	0,010	<i>Undervalued</i>	Beli saham		
126	PDES	0,988	0,083	0,001	0,063	0,002	<i>Undervalued</i>	Beli saham		

127	PJAA	1,296	0,083	0,001	-0,020	-0,024	<i>Undervalued</i>	Beli saham
128	PTSP	-0,051	0,083	0,001	-0,015	0,087	<i>Overvalued</i>	Jual saham
129	SHID	0,166	0,083	0,001	0,045	0,070	<i>Overvalued</i>	Jual saham
130	SILO	0,376	0,083	0,001	-0,002	0,052	<i>Overvalued</i>	Jual saham
131	SONA	-0,430	0,083	0,001	0,034	0,119	<i>Overvalued</i>	Jual saham
132	SRAJ	-0,201	0,083	0,001	-0,009	0,100	<i>Overvalued</i>	Jual saham
133	TGKA	0,564	0,083	0,001	0,028	0,037	<i>Overvalued</i>	Jual saham
134	TURI	-0,129	0,083	0,001	0,019	0,094	<i>Overvalued</i>	Jual saham
135	UNTR	0,559	0,083	0,001	0,003	0,037	<i>Overvalued</i>	Jual saham
136	WICO	-0,210	0,083	0,001	0,072	0,101	<i>Overvalued</i>	Jual saham

Sumber: Hasil Data Diolah

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan dengan perhitungan menggunakan metode model indeks tunggal, *treyner index* dan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) pada saham-saham yang masuk Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) di Bursa Efek Indonesia periode tahun 2016-2020, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Terdapat 54 saham yang memenuhi kriteria pembentukan portofolio optimal saham yaitu terdapat di sektor pertanian berjumlah 1 saham (BISI), sektor tambang yaitu 4 saham (ANTM, DSSA, PTBA, TOBA), sektor industri dasar dan kimia berjumlah 7 saham (BRPT, FPNI, KDSI, PICO, SMBR, TPIA, TRST), sektor industri berjumlah 4 saham (KBLI, MASA, TFCO, VOKS), sektor konsumsi berjumlah 4 saham (INAF, KAEF, SIDO, ULTJ), sektor saham properti, real estate dan konstruksi bangunan berjumlah 15 saham (ADHI, APLN, ASRI, BEST, CTRA, DMAS, GMTD, KIJA, LPCK, OMRE, PPRO, PTPP, PWON, SMRA, WIKA), sektor saham infrastruktur, utilitas, dan transportasi yaitu 6 saham (CASS, ISAT, MBSS, PGAS, RAJA, SMDR), dan saham perdagangan, jasa dan investasi yaitu 13 saham (AKRA, EPMT, ERAA, FAST, FISH, LPPF, MLPL, PDES, PTSP, SONA, SRAJ, TURI, WICO).

Besarnya proporsi dana yang layak diinvestasikan pada 54 saham tersebut adalah saham sektor pertanian adalah saham BISI sebesar 3,41%, sektor tambang yaitu saham ANTM sebesar 0,53%, DSSA sebesar 1,92%, PTBA sebesar 0,03%, TOBA sebesar 0,02%, sektor industri dasar dan kimia yaitu saham BRPT sebesar -0,45%, FPNI sebesar 0,01%, KDSI sebesar 0,67%, PICO sebesar -0,04%, SMBR sebesar -0,002%, TPIA sebesar -0,13%, TRST sebesar 8,17%, sektor industri yaitu saham KBLI sebesar 0,39%, MASA sebesar 0,85%, TFCO sebesar 0,39%, VOKS sebesar -0,09%, sektor konsumsi yaitu saham INAF sebesar -0,01%, KAEF sebesar 0,32%, SIDO sebesar 0,65%, ULTJ sebesar 3,18%, sektor saham properti, real estate dan konstruksi bangunan yaitu saham ADHI sebesar 2,87%, APLN sebesar 1,90%, ASRI sebesar 4,24%, BEST sebesar 1,77%, CTRA sebesar 2,56%, DMAS sebesar 2,48%, GMTD sebesar 5,38%, KIJA sebesar 4,49%, LPCK sebesar 1,21%, OMRE sebesar 0,11%, PPRO sebesar 0,70%, PTPP sebesar 1,77%, PWON sebesar 3,34%, SMRA sebesar 1,79%, WIKA sebesar 1,51%, sektor saham infrastruktur, utilitas, dan transportasi yaitu saham CASS sebesar 4,05%, ISAT sebesar 1,07%, MBSS sebesar 0,83%, PGAS sebesar 1,38%, RAJA sebesar 0,47%, SMDR sebesar 0,95%, dan saham perdagangan, jasa dan investasi yaitu saham AKRA sebesar 5,30%, EPMT sebesar 5,29%, ERAA sebesar 0,18%, FAST sebesar 0,94%, FISH sebesar 0,36%, LPPF sebesar 2,21%, MLPL sebesar 1,18%, PDES sebesar 0,01%, PTSP sebesar 14,21%, SONA sebesar 0,30%, SRAJ sebesar 2,06%, TURI sebesar 3,18%, WICO sebesar 0,08%.

Portofolio optimal dari saham-saham Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) tersebut memiliki tingkat *return* portofolio sebesar 0,21946 (21,95%) dan risiko portofolio sebesar 0,1049 (10,49%), dimana nilai *return* portofolio menunjukkan tingkat pengembalian (keuntungan) dalam berinvestasi. Sedangkan nilai risiko portofolio menunjukkan kerugian yang harus dihadapi dalam berinvestasi. Risiko yang diperoleh dari pembentukan portofolio ini lebih kecil dibandingkan jika berinvestasi dengan saham individual.

Evaluasi kinerja portofolio berdasarkan metode *treynor index* menunjukkan bahwa saham yang terbaik dari ke 54 saham yaitu saham PTSP sebesar 32,73% dan nilai saham yang terendah yaitu saham TURI sebesar -13,66%.

Berdasarkan perhitungan *Capital Asset Pricing Model* dari 136 saham terdapat 65 saham yang undervalued, yang menunjukkan tingkat *return* individu yang lebih besar di banding tingkat *return* yang diharapkan ($R_i > E(R_i)$) sehingga keputusan yang diambil oleh investor adalah membeli saham. Sedangkan 71 saham yang merupakan overvalued, menunjukkan tingkat *return* individu yang lebih kecil dibanding *return* yang diharapkan ($R_i < E(R_i)$) sehingga keputusan yang diambil oleh investor adalah menjual saham. Hal ini dapat memberikan investor pilihan untuk menentukan keputusan berinvestasi: membeli saham atau menjual sahamnya. saham dikategorikan undervalued berarti tingkat keuntungan lebih tinggi dari tingkat keuntungan yang diharapkan, dan tingkat keuntungan individu lebih rendah dari tingkat keuntungan yang diharapkan disebut overvalued. Pilihan ini agar investor tidak melakukan kesalahan dalam menentukan keputusan investasi saham.

Saran

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada pembentukan portofolio optimal pada saham-saham yang terdaftar di Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) di Bursa Efek Indonesia pada periode tahun 2016 sampai Juni 2020, maka peneliti menyampaikan saran-saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian menggunakan periode terbaru untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih akurat.
2. Bagi perusahaan yang sahamnya belum termasuk kategori portofolio optimal, dapat melakukan perbaikan kinerja perusahaan agar sahamnya meningkat.
3. Bagi investor dapat menginvestasikan dananya pada 54 saham tersebut sebagai alternatif pilihan untuk berinvestasi saham syariah di pasar modal syariah.
4. Bagi akademisi, penelitian ini dapat dijadikan salah satu referensi ilmiah dalam pengembangan ilmu Ekonomi Syariah tentang analisis portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal dan pengambilan keputusan dalam berinvestasi dengan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM).

DAFTAR PUSTAKA:

- Darmawan, I. P. P., dan Purnawati, N. K. (2015). Pembentukan Portofolio Optimal Pada Saham-Saham Di Indeks LQ 45 Dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 4(12), 4335-4361.
- Fahmi, I. (2018). *Pengantar Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Alfabet.
- Hadi, N. (2015). *Pasar Modal: Edisi 2*. Graha Ilmu.
- Halim, A. (2005). *Analisis Investasi*. Salemba Empat.
- Hartono, J. (2017). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi: Edisi Kesebelas*. BPFE Yogyakarta.
- Hati, S. W., dan Harefa, W. S. (2019). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Berinvestasi Di Pasar Modal Bagi Generasi Milenial (Studi Pada Mahasiswi Jurusan Manajemen Bisnis Politeknik Negeri Batam). *Journal of Business Administration*, 3(2), 281–295.
- Husnan, S. (2003). *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. UPP AMP YKPN.

- Kennedy, P. S. J., dan Yanis, A. (2019). Penentuan Keputusan Investasi Saham Berdasarkan Undervalued Atau Overvalued Price. *Jurnal Akuntansi Dan Ekonomi FE. UN PGRI Kediri*, 4(3), 1-9.
- Lestari, F., dan Yunita, I. (2019). Analisis Investasi Portofolio Saham Optimal pada Sektor Perbankan Menggunakan Metode Model Indeks Tunggal dan Capital Asset Pricing Model (CAPM) (Studi pada Perusahaan Sub Sektor Bank yang Terdaftar di Indeks LQ 45 Bursa Efek Indonesia Tahun 2012-2016). *E-Proceeding of Management*, 6(1), 115–121.
- OJK. (2012). *Kriteria dan Penerbitan Daftar Efek Syariah*. www.ojk.go.id.
- Putra, M. D. M., dan Yadnya, P. (2016). Penerapan Metode Capital Asset Pricing Model Sebagai Pertimbangan Dalam Pengambilan Keputusan Investasi Saham. *E-Jurnal Manajemen Unud*, 5(12), 8079-8106.
- Suroto. (2015). Analisis Portofolio Optimal Menurut Model Indeks Tunggal (Studi Empiris Pada Saham LQ 45 Di Bursa Efek Indonesia Periode Agustus 2012-Juli 2015). *Media Ekonomi Dan Manajemen*, 30(2), 161-177.
- Suryani, dan Hendryadi. (2016). *Metodologi Riset Kuantitatif: Teori dan Aplikasi Pada Penelitian Bidang Manajemen dan Ekonomi Islam*. Prenadamedia Group.
- Syulviya, S. A. (2015). Evaluasi Kinerja Investasi Portofolio Dengan Menggunakan Model Treynor (Studi Pada Perusahaan Food dan Beverages Yang Listing Di BEI Periode 2013). *Jurnal Administrasi Bisnis S1 Universitas Brawijaya*, 23(1), 1-10.
- Tandililin, E. (2001). *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio* (Edisi Pertama). BPFY Yogyakarta.
- Tandililin, E. (2010). *Portofolio Dan Analisis Investasi: Teori dan Aplikasi Edisi Pertama*. Kanisius.
- Umam, K., dan Sutanto, H. (2017). *Manajemen Investasi*. Pustaka Setia.
- Zubir, Z. (2013). *Manajemen Portofolio: Penerapan Dalam Investasi Saham*. Salemba Empat.