

Analisis perbandingan evaluasi kinerja portofolio saham sebelum dan di masa pandemi COVID-19 di IDX 30

Juan Anastasia Putri¹⁾, Elly Susanti²⁾, Ruth Tridianty Sianipar³⁾

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Sultan Agung

juananastasiaputri@gmail.com, susantielly82@gmail.com, ruth.t.sianipar@gmail.com

*Corresponding Author

Diajukan : 21 September 2022

Disetujui : 12 Oktober 2022

Dipublikasikan : 12 Oktober 2022

ABSTRACT

Economic conditions during the Covid-19 pandemic caused portfolio changes when the stock market experienced volatility in March 2020. This impact had an impact on the weak performance of the IDX30 so that many investors experienced panic selling at that time. This is due to the lack of investor knowledge about the formation of stock portfolios, one of which is by using CAPM. This study aims to analyze the formation of a stock portfolio measured using CAPM and analyze the presence / absence of differences in the evaluation of stock portfolio performance as measured using the Sharpe index, Treynor index and Jensen index. These results show the H₀ hypothesis is accepted which means that there is no significant difference between testing with the Sharpe, Treynor, and Jensen methods both before and during the Covid 19 pandemic. The test results between treatments both before the Covid-19 pandemic showed that the third difference in the average ranking of the Treynor index, while during the covid-19 pandemic it was the Jensen Index which showed the greatest consistency with the uncertainty between the three measurements.

Keywords : CAPM, Kinerja Portofolio Saham, Indeks Sharpe, Indeks Treynor dan Indeks Jensen

PENDAHULUAN

Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) merupakan leading indikator menggambarkan kondisi ekonomi, berkontraksi di awal kemunculan Covid 19 di Indonesia. Para investor takut akan kondisi ekonomi ke depan, sehingga banyak investor yang menjual saham sehingga pada Maret 2020 IHSG sempat turun ke level yang terendah di 3.918 dan mengalami penurunan 5 %. Oleh sebab itu, BEI pun memberlakukan *trading halt* (pemberhentian perdagangan selama 30 menit) (Putri, 2021). Hal ini berimbas pada kinerja IDX30 yang melemah 0,80 % ytd dan parkir di level 496,26. menandakan bahwa kinerja IDX30 melambat dibandingkan dengan pergerakan IHSG (Ramadhansari, 2021). Berikut gambaran pergerakan IDX30:



Sumber : (HOts Mirae Asset Sekuritas, 2021)

Gambar 1. Pergerakan IDX30 periode Januari 2018 - Januari 2022

Kinerja emiten yang tergabung pada IDX30 terkoreksi hingga 21,59% secara ytd, namun terdapat 1 emiten yang harga sahamnya naik, sementara saham lainnya seperti saham BUMN memiliki kinerja paling terpukul (Fadliansyah, 2020). Salah satunya PT Waskita Karya, Tbk harga sahamnya turun 51,85% dari Rp. 1.370 pada 25 Nopember 2019 menjadi Rp. 375 per saham pada penutupan perdagangan 23 Maret 2020 (Investing.com, 2021). Dari situasi perekonomian yang tidak stabil akibat dari pandemic covid 19 dapat disimpulkan permasalahan utama penelitian ini adalah dengan kondisi ekonomi yang terjadi menyebabkan para investor memerlukan model yang tepat, guna mengatasi perubahan portofolio terutama di masa pasar saham mengalami volatilitas pada bulan Maret 2020. Hal ini menyebabkan para investor banyak yang mengalami kegagalan dalam berinvestasi di masa tersebut. Sedangkan permasalahan selanjutnya adalah investor tidak melakukan evaluasi kinerja portofolio saham sebelum maupun di masa gejolak perekonomian khususnya yang diakibatkan pandemic covid 19. Sebaiknya evaluasi kinerja portofolio saham sangat penting karena digunakan sebagai dasar prediksi pengambilan keputusan berinvestasi di masa yang akan datang.

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pembentukan portofolio saham menggunakan CAPM dan menganalisis apakah terdapat perbedaan hasil yang diperoleh dengan membandingkan peringkat kinerja model kinerja portofolio saham yang diukur menggunakan Indeks Sharpe, Trenor dan Jensen di IDX30 sebelum adanya covid 19 pandemi dan indeks Jensen pada periode tersebut. Urgensi penelitian ini menjadi penting karena dijadikan sebagai bahan pertimbangan penting sebelum mengambil keputusan investasi dengan mengevaluasi kinerja portofolio saham di IDX 30.

STUDI LITERATUR

Teori Portofolio

Teori Portofolio diperkenalkan oleh Harry M. Markowitz tahun 1950 an, teori ini mendefinisikan bahwa portofolio merupakan investasi dalam berbagai instrument keuangan atau yang disebut sebagai diversifikasi (Samsul, 2015). Langkah yang perlu dilakukan oleh investor untuk menurunkan risiko investasi maka investor perlu melakukan portofolio/diversifikasi. Dalam artian investor melakukan pembentukan portofolio melalui pemilihan kombinasi sejumlah asset sedemikian rupa sehingga risiko yang diperoleh dapat diminimalisir tanpa adanya pengurangan return harapan (Tandelilin, 2010). Ada 2(dua) jenis diversifikasi yaitu :

1. Diversifikasi Random

Diversifikasi ini juga dikenal sebagai diversifikasi naif. Hal ini karena diversifikasi ini terjadi ketika investor secara acak menginvestasikan uang mereka dalam berbagai jenis saham atau berbagai jenis aset, dengan harapan dapat mengurangi varians pengembalian yang menjadi tolok ukur portofolio.

2. Diversifikasi Markowitz

Merupakan pembentukan portofolio untuk mengurangi risiko portofolio dengan mempertimbangkan kovarians dan koefisien korelasi negatif antar aset atau saham yang dimiliki (Tandelilin, 2010).

Portofolio Efisien dan Portofolio Optimal

Portofolio efisien merupakan portofolio mampu memberikan return ekspektasi tinggi dengan risiko tertentu atau dengan kata lain portofolio yang mengandung risiko terkecil dengan tingkat return ekspektasi tertentu (Hartono, 2017). Portofolio dikatakan efisien apabila portofolio tersebut terletak di *efficient frontier*. Sedangkan portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih seorang investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada kumpulan portofolio yang efisien (Tandelilin, 2010).

Capital Asset Pricing Model (CAPM)

Diperlukan beberapa model estimasi untuk mengestimasi return saham secara tepat dan mudah, salah satunya adalah model penetapan harga aset modal (CAPM) yang sering digunakan (Hartono, 2017). Dalam CAPM, semua elemen risiko ekuitas termasuk dalam

pengembalian (return) minimum. Semakin tinggi risiko saham, semakin besar return saham minimum yang diharapkan (Samsul, 2015). CAPM merupakan model keseimbangan yang membantu para investor dalam menyederhanakan hubungan yang sangat kompleks antara manfaat dan risiko selama periode tertentu (Hendrawan, 2010).

Pengukuran Kinerja Portofolio

Pada akhir tahun 1960-an dilakukan penelitian dan riset terkait pengembangan konsep pengukuran kinerja portofoli. Konsep ini dipelopori oleh William Sharpe, Treynor, dan Michael Jensen. Landasan dasar dari konsep ini adalah *Capital Market*, konsep ini dibagi menjadi 3 ukuran kinerja yang dikenal dengan istilah composite (*risk adjusted*) *measure of portfolio performance* karena ketiga ukuran kinerja tersebut mengkombinasikan antara *return* dan *risk* dalam suatu perhitungan (Hartono, 2017). Ketiga ukuran kinerja tersebut adalah :

Ukuran Kinerja Sharpe

Ukuran kinerja sharpe (*Reward to Variability (RVAL)*) Semakin tinggi angka indeks sharpe dari suatu portofolio maka semakin baik kinerja portofolio tersebut (Tandelilin, 2010). Indeks kinerja *Sharpe* dihitung sebagai berikut :

$$RVAR = \frac{\overline{TR_p} - \overline{R_{BR}}}{\sigma_p} \dots\dots\dots(\text{Hartono, 2017})$$

Ukuran Kinerja Treynor

Ukuran kinerja *Treynor (Reward to Volatility (RVOL))*. Persamaan pengukuran kinerja saham metode Treynor dan metode Sharpe yakni sama sama menggunakan *Risk Premium*, namun metode *Treynor* menggunakan beta (β) yang merupakan risiko fluktuasi relatif terhadap risiko pasar (Juwenah, 2017). Semakin besar nilai Indeks *Tryenor*, semakin baik kinerja portofolio investasi tersebut (Wihardi & Lutfi, 2020). Indeks kinerja Treynor dihitung sebagai berikut :

$$RVOL = \frac{\overline{TR_p} - \overline{R_{BR}}}{\beta_p} \dots\dots\dots(\text{Hartono, 2017})$$

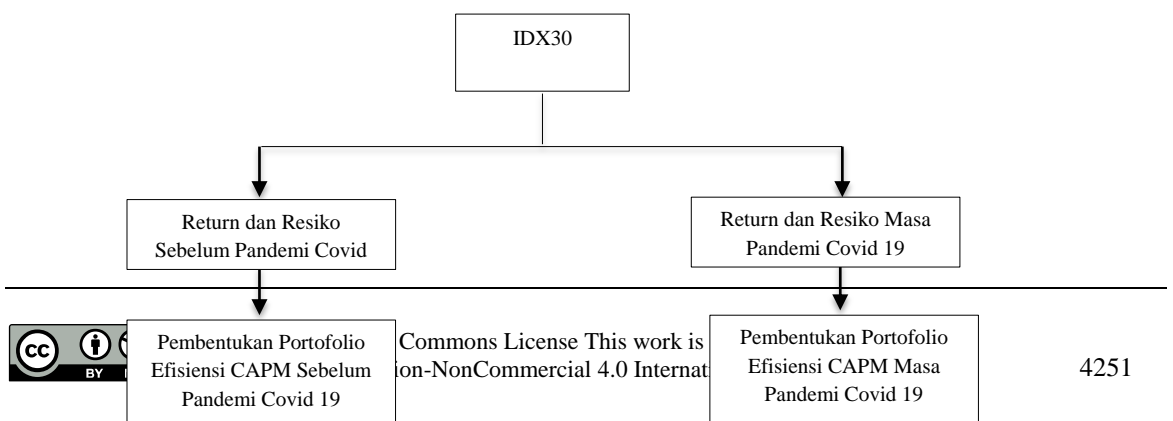
Ukuran Kinerja Jensen

Model pengukuran *Jensen's Alpha* didasarkan pada konsep garis pasar sekuritas (*security market line*) yaitu garis yang menghubungkan portofolio pasar dengan kesempatan investasi yang bebas risiko (Juwenah, 2017). Semakin tinggi *intercept* yang dihasilkan, maka semakin tinggi imbal hasil (*return*) portofolionya. Adapun formula *Jensen's Alpha* sebagai berikut :

$$\alpha_p = \overline{TR_p} - \left[\overline{R_{BR}} + \beta_p (\overline{R_M} - \overline{R_{BR}}) \right] \dots\dots\dots(\text{Hartono, 2017})$$

Banyak penelitian sebelumnya yang membahas tentang evaluasi kinerja portofolio namun masih memiliki research gap (Sari et al., 2016) dan (Nurlaeli & Artati, 2020) tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara masing-masing perlakuan, sejauh ini perbedaannya tidak signifikan. Selanjutnya menurut asil uji statistik perbedaan peringkat kinerja reksa dana menggunakan metode Sharpe, Treynor dan Jensen, dapat disimpulkan bahwa ketiga metode evaluasi kinerja tidak menghasilkan perbedaan yang signifikan. peringkat kinerja. Sementara itu, berdasarkan (Juwenah, 2017) dan (Manurung, 2019) menggunakan metode Jensen untuk kinerja saham syariah, tidak mungkin untuk menilai apakah saham syariah berkinerja baik atau berkinerja buruk.

Berdasarkan penjelasan secara teoritis, hasil studi empiris serta adanya beberapa perbedaan dari penelitian terdahulu (*research gap*) yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat digambarkan kerangka berpikir penelitian sebagai berikut :



Gambar 2. Kerangka Pemikiran Penelitian

Dari gambar 2, maka dapat dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini adalah

- H_0 : Terdapat perbedaan kinerja portofolio saham sebelum dan di masa pandemi covid 19 pada IDX30.
 H_1 : Tidak terdapat perbedaan kinerja portofolio saham sebelum dan di masa pandemi covid 19 pada IDX30.

METODE

Desain Penelitian

Pendekatan yang dilakukan dengan cara pendekatan kuantitatif, karena data utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk angka. Penelitian ini menggunakan data berupa Harga Saham, IHSG, BI Rate pada IDX30 yang terdaftar di BEI.

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh perusahaan yang termasuk pada IDX30 yang terdaftar di BEI periode Januari 2018 – Juli 2022. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sampling jenuh*, yang berarti populasi dari penelitian ini digunakan sebagai sampel.

Sumber Data

Sumber data yang digunakan adalah data sekunder yang bersumber dari website BEI dan website masing-masing perusahaan. Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis dan Sumber Data Penelitian

Variabel	Data yang dianalisis	Sumber
Harga Penutupan Saham	Return Saham (R_i) dan	www.idx.co.id
	Expected Return [$E(R_i)$]	www.investing.com
Indeks Harga Saham Gabungan	Return Market (R_M)	www.idx.co.id
		www.investing.com

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan program Ms. Excel 2010 dan menggunakan program SPSS 21. Tahapan dalam menganalisis data secara berurut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Pengumpulan data harga saham (*closing pricing*) pada papan IDX30, IHSG, BI Rate periode Januari 2018 hingga Juli 2022. Kemudian melakukan perhitungan dari data tersebut.
2. Melakukan perhitungan dalam pembentukan portofolio saham model CAPM baik sebelum dan di masa pandemi Covid 19
3. Pengukuran kinerja portofolio baik sebelum dan di masa pandemi Covid 19 yakni Indeks Sharpe, Treynor dan Jensen
4. Membandingkan kinerja portofolio baik sebelum dan di masa pandemi Covid 19
5. Uji Kruskal Wallis

Kriteria pengambilan keputusan dilakukan dengan melihat ketentuan sebagai berikut :

- a. Jika nilai $\text{sig} < \text{nilai } \alpha (0,05)$ maka H_0 ditolak yakni Tidak terdapat perbedaan kinerja portofolio saham sebelum dan di masa pandemi covid 19 pada IDX30 yang terdaftar di BEI
 - b. Jika nilai $\text{sig} < \text{nilai } \alpha (0,05)$ maka H_0 diterima yakni Terdapat perbedaan kinerja portofolio saham sebelum dan di masa pandemi covid 19 pada IDX30 yang terdaftar di BEI
6. Penarikan kesimpulan

HASIL

Langkah awal dalam pembentukan portofolio dengan menggunakan Metode CAPM adalah menghitung Return Saham, Return Pasar, Return Bebas Resiko. Setelah itu dilanjutkan dengan perhitungan Ekspektasi Return [$E(R_i)$], Ekspektasi Return Pasar [$E(R_M)$], nilai Beta Hasil perhitungan Ekspektasi Return CAPM [$E(R_i)$ CAPM] sebelum masa Covid 19 dan di masa Covid 19. Dalam penelitian ini dilakukan pengklasifikasian saham dengan mengambil data Ekspektasi Return yang memiliki nilai Positif dengan anggapan bahwa dengan ekspekstasi return positif menunjukkan bahwa saham saham tersebut akan memberikan tingkat keuntungan pada investor di masa mendatang. Selanjutnya maka dilakukan perhitungan Alpa, risiko saham dan pasar, varians residual saham, nilai A_i , B_i , dan C_i , ERB, titik pembatas atau cut-off rate (C^*) guna memperoleh pembentukan portofolio optimal Hasil perhitungan pembentukan portofolio optimal sebelum masa Covid 19 dan di masa Covid 19 dapat dilihat pada tabel Tabel A1 hingga Tabel A10. Dari tabel tersebut maka dapat dilakukan pembentukan seberapa besar proporsi untuk sekuritas ke i dari setiap periode pada masa sebelum dan di masa covid 19.

Semakin besar nilai ekspektasi return suatu portofolio [$E(R_p)$] menggambarkan bahwa semakin besar kemampuan portofolio tersebut untuk memberikan keuntungan bagi investor. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Hasil perhitungan *Expected Return dan Return Portofolio* Sebelum dan Masa Pandemi Covid 19

No Urut	Periode	$E(R_p)$	δP	β_p	σ_p^2	
1		Tahun 2018 Semester 1	0,0354	0,0100	1,8217	0,0030
2	Sebelum	Tahun 2018 Semester 2	0,0180	-0,0532	-0,6672	0,0045
3	Pandemi	Tahun 2019 Semester 1	0,0206	0,0178	1,3638	0,0080
4	Covid 19	Tahun 2019 Semester 2	0,0008	0,0180	0,4887	0,0007
5		Tahun 2020 Semester 1	0,0032	0,0496	0,0694	0,0128
6		Tahun 2020 Semester 2	0,0027	0,0009	-0,0238	0,0313
7	Masa	Tahun 2021 Semester 1	0,0041	0,0189	0,0939	0,0243
8	Pandemi	Tahun 2021 Semester 2	0,0030	0,0032	-0,0481	0,0122
9	Covid 19	Tahun 2022 Semester 1	0,0030	0,0087	0,0674	0,0052
10		Tahun 2022 Semester 2	0,0030	0,0192	1,5644	0,0101

Sumber : Data diolah (2022)

Setelah dilakukan pembentukan portofolio optimal pada setiap semesternya yang dimula dari sebelum Covid 19 dan di masa Covid 19 maka dilakukan perhitungan kinerja portofolio saham yang dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Evaluasi Kinerja Saham Sebelum dan di Masa Pandemi Covid 19

KONDISI	Semester	Evaluasi Kinerja		
		Sharpe	Treynor	Jensen
Sebelum Pandemi Covid 19	Tahun 2018 Semester 1	3,1930	0,0175	-0,0211
	Tahun 2018 Semester 2	-0,2653	-0,0211	-0,0006
	Tahun 2019 Semester 1	0,8873	0,0116	0,0256
	Tahun 2019 Semester 2	-0,2296	-0,0084	-0,0100
	Tahun 2020 Semester 1	-0,0221	-0,0158	-0,0129
Masa Pandemi Covid 19	Tahun 2020 Semester 2	-1,0840	0,0429	-0,0211
	Tahun 2021 Semester 1	0,0468	0,0094	0,0239
	Tahun 2021 Semester 2	0,0231	-0,0015	0,0065
	Tahun 2022 Semester 1	0,0106	0,0014	0,0149
	Tahun 2022 Semester 2	0,0053	0,0001	0,0037

Sumber : Data diolah (2022)

Analisis Kinerja Portofolio saham dengan Indeks Sharpe, Indeks Treynor, dan Indeks Jensen Kinerja portofolio penelitian ini mengadopsi indeks Sharpe, indeks Treynor, dan indeks Jensen yang rumus dan karakteristik pengukurannya berbeda, sehingga hasil perhitungan indeks tersebut juga berbeda. Langkah selanjutnya adalah menggunakan uji Kruskal Wallis untuk pemeringkatan menggunakan one-way ANOVA, seperti terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji Kruskal Wallis

	SEBELUM	MASA
Chi-Square	,780	,500
df	2	2
Asymp. Sig.	,677	,779

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Indeks

Hasil Pengolahan data SPSS (2022)

Nilai signifikansi 0,677 dan 0,779 diperoleh berdasarkan hasil pengujian menggunakan uji Kruskal Wallis untuk ketiga metode sebelum dan selama pandemi COVID-19. Hasil ini menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara pengujian menggunakan indeks Sharpe, Treynor dan Jensen sebelum pandemi dan selama pandemi COVID-19.

Pengujian selanjutnya adalah membandingkan rata-rata antara perlakuan perhitungan kinerja portofolio untuk mengetahui selisih antara ketiga ranking rata-rata tersebut. Perbandingan antara perlakuan masing-masing metode ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Perbandingan antar Treatment

	Indeks	N	Mean Rank
SEBELUM	Sharpe	5	7,00
	Treyno	5	7,60
	Jensen	5	9,40
	Total	15	
MASA	Sharpe	5	9,00
	Treyno	5	7,00
	Jensen	5	8,00
	Total	15	

Sumber : Hasil Pengolahan data (SPSS 2022)

PEMBAHASAN

Pembentukan Kandidat Saham Portofolio Optimal Sebelum dan Di Masa Covid 19

Berdasarkan lampiran A2 bahwa sebelum masa pandemic covid 19 banyak saham yang menjadi kandidat portofolio optimal memiliki nilai Beta yang bernilai negatif. Hal ini terjadi pada Semester 2 Tahun 2018 seluruh saham yang menjadi kandidat portofolio sebanyak 6 saham yakni BMTR, BRPT, LPPF, SRIL, SSMS dan TLKM seluruh saham ini bernilai negatif. Penyebab permasalahan yang timbul adalah penurunan indeks selama setahun tidak mungkin terjadi tanpa beberapa katalis negatif dari dalam negeri, seperti pertumbuhan ekonomi Indonesia yang tidak berubah dari 5 % depresiasi rupiah, defisit neraca perdagangan hingga sentimen asing seperti perdagangan, perang dan kenaikan Federal Funds Rate (FFR). Bank Sentral Amerika Serikat. Terlepas dari hasil negatif yang tercatat sejak Januari 2018 hingga Desember 2018, beberapa sentimen domestik dan asing telah mendorong investor asing untuk melakukan penjualan bersih (net selling) di pasar reguler sebesar Rp 45,65 triliun (Saleh, 2018).

Namun pada Semester 1 Tahun 2019 kandidat portofolio saham sudah mengalami peningkatan sebanyak 17 saham dimana 12 saham memiliki Nilai Beta Positif (Saham Agresif) dan 5 Saham memiliki nilai dibawah 1 bahkan terdapat 1 saham yang memiliki nilai negative. Hal ini disebabkan Di sepanjang tahun 2019 ini, kinerja emiten berkapitalisasi besar yang tergabung dalam indeks IDX 30 hanya mengalami kenaikan 0,34% (ytd)(Indonesia, 2019).

Sedangkan pada Masa Pandemi Covid 19 Kinerja IDX 30 mengalami peningkatan dimana pada setiap semesternya yakni Semester 2 Tahun 2020 hingga Semester 1 Tahun 2022 kinerja IDX 30 mengalami peningkatan dimana Nilai beta saham secara keseluruhan sudah bernilai Positif (saham Agresif). Kinerja indeks IDX30 secara year-to-date (ytd) telah mengungguli kinerja Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dan berpeluang terus menguat. Berdasarkan data Bursa Efek Indonesia, kinerja IDX30 sepanjang 2022 per Rabu (26/1/2022), tumbuh sebesar 2,05 persen. Di mana kinerja tersebut cukup jauh meninggalkan kinerja IHSG yang mengalami kenaikan 0,29 persen ytd (Ramadhansari, 2022).

Proporsi Dana Portofolio Optimal Sebelum dan Di Masa Covid 19

Proporsi Dana (Wi) menggambarkan berapa banyak uang yang diinvestasikan investor dalam sebuah saham. Jumlah persentase pendanaan dinyatakan sebagai persentase. Berdasarkan hasil riset, sebelum pandemi COVID-19, BBCA memiliki saham tertinggi (69,35%) di tahun 2019 Semester 2, dan TLKM memiliki saham terendah (30,65%) pada Semester 2 2019. Selanjutnya di masa pandemic covid 19 proporsi saham tertinggi berada pada saham ADRO (63,71%) pada semester 2 Tahun 2021 sedangkan terendah berada pada saham TLKM (0,07%) pada semester 2 tahun 2022.

Return dan Risiko Portofolio Optimal Sebelum dan di Masa Covid 19

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa sebelum masa pandemic rata rata ekspektasi return portofolio [E(Rp)] sebesar 1,56 % dengan nilai risiko portofolio sebesar 0,58%. Untuk nilai tertinggi ekspektasi return portofolio [E(Rp)] pada masa sebelum pandemic covid 19 yakni sebesar 3,54 % dengan nilai risiko portofolio sebesar 1% hal ini terjadi pada semester 1 tahun 2018 Selanjutnya Untuk nilai terendah ekspektasi return portofolio [E(Rp)] pada masa sebelum pandemic covid 19 yakni sebesar 0,08 % dengan nilai risiko portofolio sebesar 1,8% hal ini terjadi pada semester 2 tahun 2019

Sedangkan pada masa pandemic covid 19 rata rata ekspektasi return portofolio [E(Rp)] sebesar 0,316 % dengan nilai risiko portofolio sebesar 1,018 %. Untuk nilai tertinggi ekspektasi return portofolio [E(Rp)] pada masa pandemic covid 19 yakni sebesar 0,41 % dengan nilai risiko portofolio sebesar 1,89% hal ini terjadi pada semester 1 tahun 2021 Selanjutnya Untuk nilai terendah ekspektasi return portofolio [E(Rp)] pada masa pandemic covid 19 yakni sebesar 0,27 % dengan nilai risiko portofolio sebesar 0,32% hal ini terjadi pada semester 2 tahun 2021

Dari hasil ini maka dapat disimpulkan bahwa baik di masa sebelum pandemic covid 19 maupun pada di masa pandemic covid 19 kombinasi return dan risiko tersebut masih lebih baik karena portofolio ini memenuhi asumsi portofolio optimal dengan kombinasi expected return dan risiko terbaik.

Analisis Indeks Sharpe Sebelum dan Di Masa Covid 19

Pengukuran dengan menggunakan Indeks Sharpe (RVAR) menekankan pada resiko total atau deviasi standar. Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa indeks Sharpe sebelum Covid 19 nilai tertinggi sebesar 3,193 terjadi pada semester 1 tahun 2018 sedangkan terendah sebesar -0,2653 terjadi pada semester 2 tahun 2018 dan jika dirata ratakan maka nilai dari indeks sharpe sebelum covid sebesar 0,71266.

Selanjutnya untuk Indeks Sharpe di Masa Covid 19 menunjukkan nilai tertinggi sebesar 0,0468 terjadi pada semester 1 tahun 2021 sedangkan terendah sebesar -1,08400 terjadi pada semester 2 tahun 2020 dan jika dirata ratakan maka nilai dari indeks sharpe di masa covid 19 sebesar -0,1996.

Berdasarkan dari data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kinerja portofolio saham pada IDX 30 mengalami penurunan yang diakibatkan oleh Covid 19 sehingga investor tidak berminat untuk melakukan investasi pada perusahaan yang masuk pada IDX 30

Analisis Indeks Treynor Sebelum dan Di Masa Covid 19

Pengukuran dengan menggunakan Indeks Treynor (RVOR) menggunakan return rata rata masa lalu sebagai ekspektasi return dan juga beta sebagai tolak ukur resiko. Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa indeks Treynor sebelum Covid 19 nilai tertinggi sebesar 0,0175 terjadi pada semester 1 tahun 2018 sedangkan terendah sebesar -0,0211 terjadi pada semester 2 tahun 2018 dan jika dirata ratakan maka nilai dari indeks Treynor sebelum covid sebesar -0,0032.

Selanjutnya untuk Indeks Treynor di Masa Covid 19 menunjukkan nilai tertinggi sebesar 0,0429 terjadi pada semester 2 tahun 2020 sedangkan terendah sebesar -0,0015 terjadi pada semester 2 tahun 2021 dan jika dirata ratakan maka nilai dari indeks Tryenor di masa covid 19 sebesar 0,01046.

Berdasarkan dari data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kinerja portofolio saham pada IDX 30 mengalami peningkatan yang diakibatkan oleh Covid 19 sehingga investor enggan untuk melakukan investasi pada perusahaan yang masuk pada IDX 30.

Analisis Indeks Jensen Sebelum dan Di Masa Covid 19

Indeks Jensen hanya menerima investasi yang return melebihi ekspektasi return atau minimum rate of return. Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa indeks Jensen sebelum Covid 19 nilai tertinggi sebesar 0,0256 terjadi pada semester 1 tahun 2019 sedangkan terendah sebesar -0,0211 terjadi pada semester 2 tahun 2018 dan jika dirata ratakan maka nilai dari indeks Jensen sebelum covid sebesar -0,0038.

Selanjutnya untuk Indeks Treynor di Masa Covid 19 menunjukkan nilai tertinggi sebesar 0,0239 terjadi pada semester 1 tahun 2021 sedangkan terendah sebesar -0,0211 terjadi pada semester 2 tahun 2020 dan jika dirata ratakan maka nilai dari indeks Jensen di masa covid 19 sebesar 0,00558. Berdasarkan dari data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kinerja portofolio saham pada IDX 30 mengalami peningkatan yang diakibatkan oleh Covid 19 sehingga investor enggan untuk melakukan investasi pada perusahaan yang masuk pada IDX 30

Analisis Perbandingan Evaluasi Kinerja Portofolio saham dengan Indeks Sharpe, Indeks Treynor, dan Indeks Jensen Sebelum dan Di Masa Covid 19

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan uji Kruskal Wallis (Tabel 4), diketahui nilai Asymp Sig sebelum Covid 19 sebesar 0,292, dan 1.000 pada saat Covid 19. Kedua nilai ini terlihat lebih besar dari nilai signifikansinya, sehingga dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak, yaitu tidak terdapat perbedaan kinerja portofolio saham papan BEI yang tercatat di Indonesia sebelum dan selama pandemi COVID-19 perdagangan saham. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Darmayanti et al., 2018)

Selanjutnya, untuk pemeringkatan ketiga indeks (peringkat rata-rata), dapat dilihat bahwa pada periode pra-covid-19, indeks Treynor adalah yang paling menunjukkan kesesuaian tanpa perbedaan antara ketiga ukuran tersebut, sebagaimana Treynor. nilainya mirip dengan Sharpe dan indeks Jensen memiliki perbedaan terkecil. Sementara itu, pada masa covid 19, indeks Jensen merupakan indeks yang paling konsisten tanpa perbedaan antara ketiga ukuran tersebut, karena nilai Jensen paling sedikit berbeda dengan indeks Sharpe dan Treynor.

KESIMPULAN

Hasil penggunaan uji Kruskal Wallis untuk mengukur perbedaan kinerja portofolio menggunakan indeks Sharpe, Treynor, dan Jensen tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam mengukur kinerja portofolio saham sebelum dan selama pandemi COVID-19.

Ketika mengukur perbedaan dalam peringkat rata-rata, indeks Treynor adalah indikator yang paling konsisten dari perbedaan antara ketiga indeks, karena perbedaan antara indeks Treynor dan indeks Sharpe dan Jensen adalah yang terkecil. Oleh karena itu, ketika memilih ukuran kinerja portofolio saham, akan dikembalikan kepada investor sebagai pertimbangan utama untuk menggunakan indeks Treynor untuk menghasilkan ukuran kinerja portofolio saham yang lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini merupakan hasil Hibah Penelitian Dosen Pemula yang didanai penuh oleh Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi. Oleh karena itu, tim peneliti mengucapkan terima kasih kepada Kemenristekdikti yang telah mendanai penelitian ini selama ini, LPPM Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Sultan Agung yang telah memfasilitasi penelitian bagi tim dan pihak-pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian.

REFERENSI

- Darmayanti, N. P. A., Suryantini, N. P. S., Rahyuda, H., & Dewi, S. K. S. (2018). Perbandingan Kinerja Reksa Dana Saham dengan Metode Sharpe, Treynor, dan Jensen. *Jurnal Riset Ekonomi Dan Bisnis*, 11(2), 93–107.
- Fadliansyah, M. E. (2020). *Emiten IDX30 Turun 21,6%, Sepanjang Tahun, Saham BUMN Paling Terpuruk*. Katadata.Co.Id. <https://katadata.co.id/happyfajrian/finansial/5f0ec00d934cd/emiten-idx30-turun-21-6-sepanjang-tahun-saham-bumn-paling-terpuruk>
- Hartono, J. (2017). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi* (11th ed.). BPF.
- Hendrawan, B. (2010). Pengujian Capital Asset Pricing Model (CAPM) secara Empiris terhadap Kelompok Saham Kompas 100 (K-100). *Jurnal Integrasi*, 2(1), 10–17. <https://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JI/article/view/12>
- HOTs Mirae Asset Sekuritas. (2021). *HOTs Mirae Asset Sekuritas*.
- Indonesia, C. (2019). *Ditinggal Investor Asing, Indeks IDX 30 Tertekan*. <https://www.cnbcindonesia.com/market/20190910095715-19-98244/ditinggal-investor-asing-indeks-idx-30-tertekan>
- Investing.com. (2021). *Investing.com*. <https://www.investing.com/indices/sri-kehati>
- Juwenah, F. H. (2017). ANALISIS KINERJA SAHAM SYARIAH SEKTOR PERTANIAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE SHARPE, TREYNOR, DAN JENSEN. *Jurnal Riset Keuangan Dan Akuntansi*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.25134/jrka.v3i1.462>

- Manurung, H. (2019). Analisis Kinerja Portofolio Saham dengan Menggunakan Metode Sharpe, Jensen dan Treyno. *Journal of Business Studies*, 4(1), 1–16.
- Nurlaeli, S., & Artati, D. (2020). Analisis Kinerja Portofolio Saham dengan Metode Sharpe, Treynor, dan Jensen. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi (JIMMBA)*, 2(6), 972–990.
- Putri, L. (2021). *Konsolidasi IHSG dan Optimisme Pemulihan Ekonomi*. News Detik.Com. <https://news.detik.com/kolom/d-5590308/konsolidasi-ihsg-dan-optimisme-pemulihan-ekonomi>
- Ramadhansari, I. F. (2021). *Meski Terbatas, Indeks IDX30 Berpotensi Menguat di Akhir Tahun*. Market.Bisnis.Com. <https://market.bisnis.com/read/20211220/7/1479879/meski-terbatas-indeks-idx30-berpotensi-menguat-di-akhir-tahun>
- Ramadhansari, I. F. (2022). *Kinerja Ungguli IHSG, IDX 30 Berpeluang Bikin Investor Sumringah*. Bisnis.Com. <https://market.bisnis.com/read/20220126/189/1493874/kinerja-ungguli-ihsg-idx30-berpeluang-bikin-investor-sumringah>
- Saleh, T. (2018). *Kinerja IHSG 2018, Terburuk dalam 3 Tahun*. CNBC Indonesia. <https://www.cnbcindonesia.com/market/20181231120250-17-48509/kinerja-ihsg-2018-terburuk-dalam-3-tahun>
- Samsul, M. (2015). *Pasar Modal & Manajemen Portofolio* (Edisi 2). PT Erlangga. <https://doi.org/9786022980124>
- Sari, D. F. M., Wiksuana, I. G. B., & Purbawangsa, I. B. A. (2016). KINERJA PORTOFOLIO SAHAM BERDASARKAN STRATEGI PEMILIHAN SAHAM DI BURSA EFEK INDONESIA. *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, 5, 3141–3174.
- Tandelilin, E. (2010). *Portofolio dan Investasi Teori dan Aplikasi* (Pertama). Penerbit Kanisius.
- Wihardi, W., & Lutfi, A. (2020). Pembentukan Portofolio Optimal Untuk Berinvestasi pada Saham Perusahaan Perbankan di Bursa Efek Indonesia dengan Metode Sharpe, Treynor dan Jensen Periode 2013-2017. *Jurnal Manajemen Bisnis Dan Kewirausahaan*, 4(3), 74–80. <https://doi.org/10.24912/jmbk.v4i3.7920>

APPENDIX

Tabel A1. Portofolio Optimal 2018 Semester 1

Kode Emiten	E(Ri) CAPM	Rm	Beta	α	ERB	Aj	Bj	Ci	C*
ADHI	0,0276	0,0210	1,3737	-0,0276	0,0014	0,2922	207,1176	0,0002	C*
ADRO	0,0174	0,0210	0,7923	-0,0025	0,0190	8,0816	425,1963	0,0041	C*
ANTM	0,0563	0,0210	3,0225	0,0341	0,0430	2,1973	51,1572	0,0014	C*
ASII	0,0069	0,0210	0,1875	-0,0029	0,0111	8,0027	718,1119	0,0036	C*
BBCA	0,0400	0,0210	2,0875	0,0141	0,0323	15,7120	486,4421	0,0078	C*
BBNI	0,0142	0,0210	0,6058	0,0027	0,0206	7,4711	362,6823	0,0040	C*
BBRI	0,0080	0,0210	0,2548	0,0119	0,0275	15,6111	567,9580	0,0075	C*
BMRI	0,0313	0,0210	1,5907	0,0158	0,0384	11,0867	288,7424	0,0061	C*
BSDE	0,0562	0,0210	3,0145	-0,0184	0,0000	0,0147	452,5057	0,0000	C*
GGRM	0,0279	0,0210	1,3912	-0,0034	0,0122	1,3150	107,5907	0,0008	C*
HMSP	0,0149	0,0210	0,6515	0,0267	0,0375	22,1622	590,4522	0,0105	C*
ICBP	0,0198	0,0210	0,9300	-0,0056	0,0067	2,0379	303,2789	0,0011	C*
INTP	0,0261	0,0210	1,2898	-0,0176	0,0141	5,3393	379,2187	0,0028	C*
PGAS	0,0568	0,0210	3,0486	-0,0405	0,0108	2,9393	273,1501	0,0016	C*

Kode Emiten	E(Ri) CAPM	Rm	Beta	α	ERB	Aj	Bj	Ci	C*
SMGR	0,0784	0,0210	4,2855	-0,0212	0,0092	3,9573	428,4234	0,0020	C*
SSMS	0,0402	0,0210	2,0980	0,0057	0,0051	0,4812	94,6286	0,0003	C*
UNTR	0,0225	0,0210	1,0822	0,0219	0,0380	15,7355	414,3555	0,0081	C*
UNVR	0,0293	0,0210	1,4750	-0,0118	0,0106	5,0812	479,2823	0,0025	C*
WSKT	0,0525	0,0210	2,8006	-0,0179	0,0134	3,4030	254,6535	0,0019	C*

Tabel A.2. Portofolio Optimal 2018 Semester 2

Kode Emiten	E(Ri) CAPM	Rm	Beta	α	ERB	Aj	Bj	Ci	C*
BMTR	0,047	- 0,017	- 2,062	- 0,111	0,038	10,346	270,268	0,007	C*
BRPT	0,007	- 0,017	- 0,160	- 0,062	0,397	1,924	4,849	0,001	C*
LPPF	0,032	- 0,017	- 1,329	- 0,075	0,042	22,120	526,665	0,012	C*
SRIL	0,014	- 0,017	- 0,472	- 0,025	0,044	4,112	92,707	0,003	C*
SSMS	0,012	- 0,017	- 0,405	- 0,037	0,083	5,524	66,696	0,004	C*
TLKM	0,006	- 0,017	- 0,110	- 0,018	0,183	0,516	2,825	0,000	C*

Tabel A.3. Portofolio Optimal 2019 Semester 1

Kode Emiten	E(Ri) CAPM	Rm	Beta	α	ERB	Aj	Bj	Ci	C*
BBNI	0,0111	0,0164	0,5385	0,0267	0,0180	7,9907	140,3642	0,0051	C*
BBRI	0,0200	0,0164	1,3042	0,0183	0,0569	11,3295	423,3722	0,0061	C*
BBTN	0,0514	0,0164	4,0262	-0,0300	0,0268	3,7317	479,4502	0,0020	C*
BMRI	0,0100	0,0164	0,4473	0,0123	0,0078	5,3018	160,3522	0,0033	C*
BRPT	0,0181	0,0164	1,1435	0,0457	0,0331	13,1787	252,7659	0,0078	C*
BSDE	0,0323	0,0164	2,3711	-0,0356	0,0521	-0,2077	338,2755	-0,0001	C*
ICBP	0,0132	0,0164	0,7185	0,0246	0,0439	13,4917	307,1146	0,0078	C*
INDF	0,0211	0,0164	1,4032	0,0129	0,0222	7,4020	333,9150	0,0042	C*
INTP	0,0176	0,0164	1,1035	0,0395	0,0478	4,9898	104,3584	0,0033	C*
JSMR	0,0301	0,0164	2,1807	-0,0255	0,0025	1,4508	576,6481	0,0007	C*
KLBF	0,0161	0,0164	0,9700	0,0207	0,0328	13,5106	412,3280	0,0073	C*
MEDC	0,0571	0,0164	4,5124	-0,0484	0,0046	1,4264	307,4561	0,0008	C*
PGAS	0,0178	0,0164	1,1156	0,0607	0,0665	4,7744	71,8128	0,0032	C*
PTPP	0,0873	0,0164	7,1262	-0,0750	0,0052	3,1213	597,8174	0,0015	C*
SMGR	0,0408	0,0164	3,1018	0,0482	0,0304	9,9105	325,9045	0,0056	C*
UNVR	0,0198	0,0164	1,2889	0,0053	0,0168	5,3779	320,8521	0,0031	C*
ANTM	0,0550	0,0164	4,3345	-0,0485	-0,0435	1,8322	443,6575	0,0010	--
BBCA	0,0234	0,0164	1,5982	0,0074	-0,1290	10,3585	575,2898	0,0052	--
GGRM	0,0153	0,0164	0,9050	0,0045	-0,0006	3,7328	232,3018	0,0022	--

Tabel A.4. Portofolio Optimal 2019 Semester 2

Kode Emiten	E(Ri) CAPM	Rm	Beta	α	ERB	Aj	Bj	Ci	C*
BBCA	0,001	-0,003	0,455	0,018	0,024	10,640	439,840	0,003	C*
TLKM	0,000	-0,003	0,565	0,019	0,021	5,502	258,973	0,002	C*
ICBP	0,001	-0,003	0,504	0,002	-0,009	-0,840	89,619	0,000	--
LPPF	0,002	-0,003	0,404	-0,090	-0,239	-2,772	11,595	-0,001	--
UNVR	0,001	-0,003	0,481	-0,020	-0,056	-13,697	243,148	-0,005	--

Tabel A.5. Portofolio Optimal 2020 Semester 1

Kode Emiten	E(Ri) CAPM	Rm	Beta	α	ERB	Aj	Bj	Ci	C*
BRPT	0,0022	-0,0115	0,1302	0,1058	0,7684	0,4118	0,5359	0,0005	C*
INDF	0,0037	-0,0115	0,0357	0,0185	0,3870	0,2036	0,5263	0,0002	C*
BBTN	0,0029	-0,0115	0,0841	-0,0383	-0,5173	-0,3444	0,6659	-0,0004	--

CPIN	0,008592	-0,01154	-0,27325	0,035881	-0,12723	-1,51904	11,93968	-0,00169	--
ICBP	0,008193	-0,01154	-0,24803	0,008762	-0,02965	-0,6098	20,56641	-0,00067	--

Tabel A.6. Portofolio Optimal 2020 Semester 2

Kode Emiten	E(Ri) CAPM	Rm	Beta	α	ERB	Aj	Bj	Ci	C*
ACES	-0,027	-0,020	1,297	0,036	0,005	0,333	66,373	0,001	C*
ANTM	-0,044	-0,020	2,003	0,057	0,007	0,500	76,083	0,002	C*
BRPT	-0,054	-0,020	2,440	0,066	0,005	0,135	25,359	0,001	C*
ERAA	-0,056	-0,020	2,499	0,069	0,006	0,396	66,765	0,002	C*
INCO	-0,035	-0,020	1,622	0,059	0,014	0,873	62,935	0,004	C*
INKP	-0,061	-0,020	2,734	0,108	0,018	1,280	70,518	0,006	C*
KLBF	-0,015	-0,020	0,789	0,036	0,021	0,894	41,900	0,004	C*
UNTR	-0,013	-0,020	0,686	0,040	0,032	0,744	23,122	0,004	C*
UNVR	-0,004	-0,020	0,310	0,020	0,032	0,335	10,516	0,002	C*

Tabel A.7. Portofolio Optimal 2021 Semester 1

Kode Emiten	E(Ri) CAPM	Rm	Beta	α	ERB	Aj	Bj	Ci	C*
ADRO	0,025	0,023	1,105	-0,002	0,018	1,296	70,756	0,003	C*
ANTM	0,064	0,023	3,042	0,163	0,076	6,693	88,363	0,016	C*
ASII	0,027	0,023	1,189	0,007	0,026	2,217	84,084	0,005	C*
BBCA	0,029	0,023	1,294	-0,014	0,010	1,564	152,716	0,003	C*
BBNI	0,045	0,023	2,067	-0,008	0,018	2,491	139,614	0,005	C*
BBRI	0,037	0,023	1,698	0,014	0,030	4,117	138,884	0,009	C*
BBTN	0,052	0,023	2,422	-0,005	0,020	2,513	126,741	0,006	C*
BMRI	0,031	0,023	1,383	-0,006	0,017	1,987	118,491	0,004	C*
BTPS	0,032	0,023	1,433	-0,028	0,001	0,124	97,142	0,000	C*
ERAA	0,016	0,023	0,650	0,105	0,180	3,733	20,722	0,011	C*
INCO	0,025	0,023	1,092	0,059	0,075	10,730	143,819	0,023	C*
INTP	0,039	0,023	1,795	-0,022	0,009	1,255	138,626	0,003	C*
JPFA	0,038	0,023	1,730	0,009	0,027	3,246	120,734	0,007	C*
MNCN	0,055	0,023	2,555	-0,009	0,018	2,937	159,781	0,006	C*
PGAS	0,039	0,023	1,779	0,002	0,022	1,797	79,855	0,004	C*
PTBA	0,035	0,023	1,583	0,009	0,027	3,447	126,411	0,008	C*
SMGR	0,044	0,023	2,033	-0,015	0,014	1,931	134,973	0,004	C*
TLKM	0,037	0,023	1,694	-0,031	0,003	0,457	136,581	0,001	C*
UNTR	0,022	0,023	0,931	-0,005	0,014	0,956	66,757	0,002	C*
ACES	0,009	0,023	0,292	-0,023	-0,068	-1,149	16,958	-0,003	--
CPIN	0,026	0,023	1,149	-0,037	-0,012	-1,694	142,470	-0,004	--
EXCL	0,050	0,023	2,332	-0,064	-0,006	-0,846	151,347	-0,002	--
GGRM	0,025	0,023	1,094	-0,069	-0,043	-6,631	154,970	-0,014	--
HMSB	0,031	0,023	1,376	-0,072	-0,031	-4,891	156,880	-0,010	--
ICBP	0,005	0,023	0,111	-0,003	-0,032	-0,126	3,914	0,000	--
INDF	0,013	0,023	0,471	-0,017	-0,021	-0,486	23,635	-0,001	--
INKP	0,000	0,023	-0,143	0,097	-0,635	-0,912	1,437	-0,003	--
KLBF	0,003	0,023	0,003	-0,011	-5,426	-0,401	0,074	-0,001	--
TOWR	0,005	0,023	0,088	-0,027	-0,319	-0,454	1,421	-0,001	--
UNVR	0,003	0,023	0,004	-0,032	-8,127	-0,518	0,064	-0,002	--

Tabel A.8. Portofolio Optimal 2021 Semester 2

Kode Emiten	E(Ri) CAPM	Rm	Beta	α	ERB	Aj	Bj	Ci	C*
ADRO	0,003	0,006	0,072	0,019	0,225	0,457	2,035	0,000	C*
ANTM	0,018	0,006	4,481	0,004	0,007	3,103	465,829	0,002	C*



Kode Emiten	E(Ri) CAPM	Rm	Beta	α	ERB	Aj	Bj	Ci	C*
MDKA	0,012	0,006	2,760	0,018	0,012	3,311	278,605	0,003	C*
TLKM	0,007	0,006	1,266	0,002	0,005	1,193	228,957	0,001	C*
TOWR	0,017	0,006	4,299	0,055	0,018	9,014	490,920	0,006	C*
BBCA	0,005	0,006	0,490	-0,023	-0,047	-7,788	167,314	-0,007	--
BBNI	0,007	0,006	1,180	-0,030	-0,021	-4,915	231,393	-0,004	--
BBRI	0,008	0,006	1,629	-0,027	-0,012	-3,647	302,931	-0,003	--
BBTN	0,018	0,006	4,412	-0,045	-0,004	-1,864	419,481	-0,001	--
BTPS	0,014	0,006	3,315	-0,071	-0,016	-6,508	404,155	-0,005	--
INKP	0,010	0,006	2,000	-0,111	-0,051	-23,142	456,163	-0,016	--
MNCN	0,010	0,006	2,130	-0,053	-0,020	-6,897	346,321	-0,005	--
PGAS	0,008	0,006	1,615	-0,061	-0,033	-14,332	433,388	-0,010	--
PTBA	0,007	0,006	1,147	-0,028	-0,021	-3,672	176,343	-0,003	--
PWON	0,008	0,006	1,561	-0,037	-0,019	-4,991	258,775	-0,004	--
TKIM	0,015	0,006	3,567	-0,118	-0,028	-12,473	452,096	-0,009	--
UNVR	0,005	0,006	0,522	-0,081	-0,154	-10,792	70,279	-0,010	--

Tabel A.9. Portofolio Optimal 2022 Semester 1

Kode Emiten	E(Ri) CAPM	Rm	Beta	α	ERB	Aj	Bj	Ci	C*
ASII	0,0340	0,0150	2,5730	-0,0117	0,0093	10,6512	1144,8879	0,0024	C*
BBNI	0,0678	0,0150	5,3750	-0,0012	0,0142	18,7057	1313,8247	0,0041	C*
BBRI	0,0300	0,0150	2,2426	-0,0169	0,0062	7,7791	1263,4002	0,0017	C*
BBTN	0,0646	0,0150	5,1060	-0,0296	0,0086	12,7037	1472,0666	0,0027	C*
BMRI	0,0394	0,0150	3,0165	0,0028	0,0150	20,1882	1349,3826	0,0044	C*
EXCL	0,0090	0,0150	0,5011	0,0293	0,0677	6,7648	99,9789	0,0020	C*
ICBP	0,0184	0,0150	1,2785	-0,0067	0,0074	8,1952	1101,0120	0,0019	C*
INDF	0,0051	0,0150	0,1792	0,0041	0,0218	4,4967	206,7133	0,0013	C*
INKP	0,0190	0,0150	1,3306	0,0024	0,0146	3,2349	221,5451	0,0009	C*
KLBF	0,0298	0,0150	2,2290	0,0123	0,0192	29,1473	1517,4419	0,0061	C*
MDKA	0,0293	0,0150	2,1881	0,0100	0,0182	4,8092	263,5240	0,0014	C*
PGAS	0,0730	0,0150	5,8034	-0,0214	0,0108	15,3868	1423,4669	0,0033	C*
PTBA	0,0117	0,0150	0,7286	0,0373	0,0622	2,1766	34,9995	0,0007	C*
TKIM	0,0319	0,0150	2,3996	-0,0289	0,0017	1,5785	902,0517	0,0004	C*
UNTR	0,0064	0,0150	0,2875	0,0317	0,1150	0,5637	4,9029	0,0002	C*
SMGR	0,0462	0,0150	3,5795	-0,0686	-0,0050	-3,2888	660,1266	-0,0008	--
TINS	0,0225	0,0150	1,6180	-0,0539	-0,0201	-17,0912	849,1709	-0,0042	--
UNVR	0,0312	0,0150	2,3416	-0,0409	-0,0037	-3,6090	975,6788	-0,0009	--

Tabel A.10. Portofolio Optimal 2022 Semester 2

Kode Emiten	E(Ri) CAPM	Rm	Beta	α	ERB	Aj	Bj	Ci	C*
ADRO	0,0220	0,0082	3,6175	0,0406	0,0186	11,6772	627,5853	0,0051	C*
ANTM	0,0356	0,0082	6,2152	-0,0212	0,0043	3,4791	807,8583	0,0014	C*
ASII	0,0181	0,0082	2,8874	0,0048	0,0088	5,5170	625,7410	0,0024	C*
BBNI	0,0179	0,0082	2,8493	-0,0094	0,0039	2,9557	763,5714	0,0012	C*
BBRI	0,0161	0,0082	2,5032	-0,0064	0,0044	3,1887	717,7728	0,0013	C*
BMRI	0,0107	0,0082	1,4850	0,0077	0,0114	3,7247	326,9667	0,0019	C*
BRPT	0,0067	0,0082	0,7218	-0,0004	0,0036	0,2286	63,5436	0,0001	C*
EMTK	0,0389	0,0082	6,8435	-0,0220	0,0045	2,8400	625,2758	0,0012	C*
INCO	0,0332	0,0082	5,7548	0,0146	0,0102	6,6967	655,8266	0,0029	C*
MDKA	0,0295	0,0082	5,0442	-0,0110	0,0054	3,7644	694,0188	0,0016	C*
PGAS	0,0050	0,0082	0,3864	0,0356	0,0927	1,1852	12,7806	0,0007	C*
PTBA	0,0160	0,0082	2,4877	0,0572	0,0300	11,2064	373,4485	0,0054	C*
TBIG	0,0048	0,0082	0,3651	0,0081	0,0225	3,2794	146,0292	0,0018	C*
TINS	0,0279	0,0082	4,7466	-0,0204	0,0033	2,4572	753,5002	0,0010	C*
TLKM	0,0123	0,0082	1,7864	-0,0116	0,0001	0,0502	666,9351	0,0000	C*

Kode Emiten	E(Ri) CAPM	Rm	Beta	α	ERB	Aj	Bj	Ci	C*
UNTR	0,0152	0,0082	2,3240	0,0420	0,0250	12,2393	489,2617	0,0056	C*
BBCA	0,0094	0,0082	1,2345	-0,0152	-0,0065	-3,5029	538,2700	-0,0016	--
BBTN	0,0163	0,0082	2,5421	-0,0410	-0,0091	-6,3447	698,2957	-0,0027	--
BUKA	0,0155	0,0082	2,3935	-0,0459	-0,0122	-5,3249	435,2244	-0,0025	--
EXCL	0,0051	0,0082	0,4053	-0,0507	-0,1241	-1,3437	10,8294	-0,0008	--
INKP	0,0066	0,0082	0,6934	-0,0035	-0,0010	-0,1329	131,6725	-0,0001	--