

## **Analisis Perbandingan Pembentukan Portofolio Optimal Saham Menggunakan Metode Markowitz Model dan Indeks Tunggal Model pada Perusahaan Sektor Teknologi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2020.2 & 2021.2**

**Nida Thufailah\*, Azib, Susilo**

Prodi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

\*nidathufailah5@gmail.com, Azib\_asroi@yahoo.com, Susilo.setiayawan.74@gmail.com

**Abstract.** The optimal portfolio is the way that should be done by an investor to minimize a risk in investing to a minimum or what can be called a portfolio where investors are selected from a number of efficient portfolios according to the character of the investor. The purpose of this study is to determine the stocks that can form an optimal portfolio using the Markowitz Model and Single Index Model, determine the expected return portfolio that is formed and perform different tests. The population in this study are technology sector companies listed on the Indonesia Stock Exchange from 2020.2 and from 2021.2. Sampling was carried out using purposive sampling criteria. The companies that entered the research period amounted to 16 samples of companies. The data analysis technique using Paired Test with SPSS 25. The results of this study, the optimal stock portfolio in the 2020.2 period using the Markowitz Model method is that there are 7 stocks with a total expected return value of 266.97%, while the results of the stock portfolio using the Single Index Model method are 7 stocks with a total expected return value of 101.42%. The optimal stock portfolio in the 2021.2 period using the Markowitz Model method is that there are 6 stocks with a total expected return value of 856.83%, while the stock portfolio results using the Single Index method are 6 stocks with a total expected return value of 1,175.08%.

**Keywords:** *Optimal Portfolio, Markowitz Model and Single Index Model.*

**Abstrak.** Portofolio optimal merupakan cara yang seharusnya dilakukan oleh seorang investor untuk meminimalisir suatu risiko dalam berinvestasi secara seminimal mungkin atau yang dapat disebut portofolio yang dimana dipilih investor dari sejumlah portofolio efisien sesuai dengan karakter investor. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui saham-saham yang dapat membentuk portofolio optimal dengan menggunakan metode Markowitz Model dan Indeks Tunggal Model, mengetahui expected return portofolio yang terbentuk serta melakukan uji beda. Populasi pada penelitian ini adalah perusahaan sektor teknologi yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia periode 2020.2 dan 2021.2. Penarikan sampel dilakukan dengan kriteria purposive sampling. Perusahaan yang masuk ke dalam periode penelitian, berjumlah 15 sampel perusahaan. Teknik analisis data menggunakan Paired Test dengan menggunakan SPSS 25. Hasil penelitian ini, portofolio optimal saham pada periode 2020.2 dengan menggunakan metode Markowitz Model adalah terdapat 7 saham dengan jumlah nilai expected return sebesar 266,97%, sedangkan hasil portofolio saham dengan metode Indeks Tunggal Model adalah terdapat 7 saham dengan jumlah nilai expected return sebesar 101,42%. Portofolio optimal saham pada periode 2021.2 dengan menggunakan menggunakan metode Markowitz Model adalah terdapat 6 saham dengan jumlah nilai expected return sebesar 856,83%, sedangkan hasil portofolio saham dengan metode Indeks Tunggal adalah terdapat 6 saham dengan jumlah nilai expected return sebesar 1.175,08%.

**Kata Kunci:** *Portofolio Optimal, Markowitz Model dan Indeks Tunggal Model.*

## A. Pendahuluan

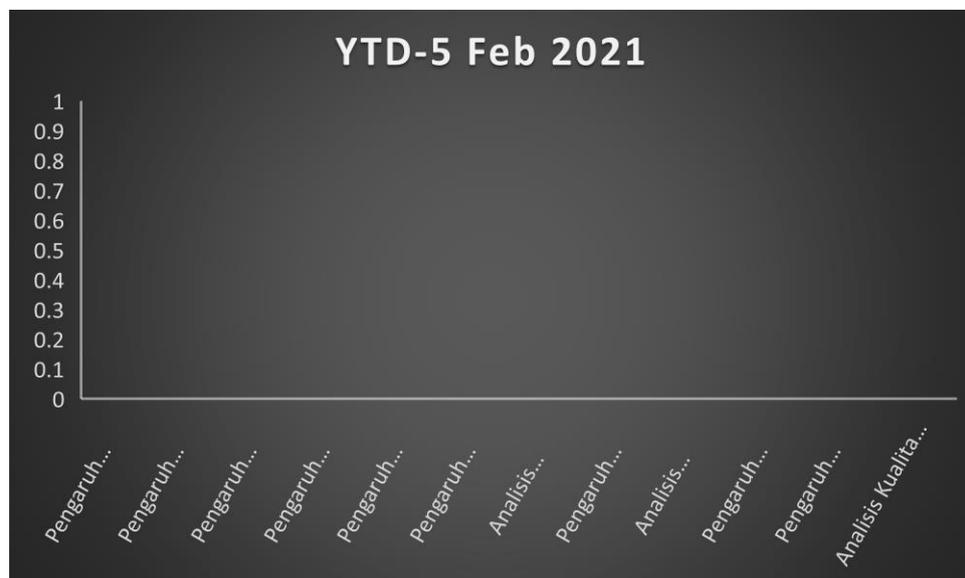
Menteri Komunikasi dan Informatika Johnny G. Plate menekankan kembali visi Indonesia untuk menjadi bangsa digital yang maju yang harus berani memiliki mimpi yang besar. Oleh karena itu, Menteri Johnny mendorong agar masyarakat lebih meningkatkan pemanfaatan teknologi digital.

Dengan adanya kasus pandemi *Covid-19* ini, tentu membawa pengaruh besar terhadap berkembangnya teknologi digital, salah satunya adalah kenaikan saham teknologi. Saham teknologi merupakan salah satu saham yang menarik banyak perhatian investor untuk dikoleksikan dikarenakan bisnis teknologi diproyeksikan punya kans besar menjadi pilihan utama di masa depan.

Di Indonesia saat ini sedang berada di revolusi 4.0 yang dimana segala aktivitasnya seperti pendidikan, pekerjaan dan jual-beli menggunakan teknologi digital. Penggunaan teknologi untuk aktivitas pendidikan dan pekerjaan di Indonesia pada saat ini menggunakan teknologi berupa aplikasi seperti *Zoom*, *Gmeet*, *Google Classroom* dan untuk sosial media yang digunakan berupa *Whatsapp* dan *Line*. Sedangkan, untuk aktivitas jual-beli menggunakan teknologi *E-commerce* seperti *Shopee*, *Tokopedia*, *Lazada*, *Bukalapak*, *Zalora* dan lain-lainnya. Bahkan untuk sistem pembayaran dalam aktivitas jual belinya pun menggunakan teknologi berupa *Ovo*, *ShopeePay*, *GoPay*, *Dana* dan *m-banking*. Selain itu, dengan berkembangnya teknologi digital saat ini tentunya memudahkan masyarakat umum untuk berpergian menggunakan jasa antar jemput berupa aplikasi teknologi digital seperti *Gojek* dan *Grab*. Dan yang terakhir, adapun jasa pengiriman yang mampu melayani dalam kota, antar kota maupun antar provinsi yang menggunakan teknologi digital seperti *JNE*, *J&T Express*, *Ninja Van ID* dan lain-lainnya.

Kinerja saham sektor teknologi tumbuh sangat pesat di awal tahun 2021 ini. Hingga 5 Februari 2021, kinerja indeks teknologi ini adalah 108,75% secara *year to date* (ytd), ketika IHSG hanya naik 2,85% dan LQ-45 yang berisi 45 saham paling likuid hanya naik 2%. Berikut ini adalah gambar grafik posisi indeks di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada ytd-5 Februari 2021:

**Gambar 1.** Grafik Posisi Indeks di BEI



Berdasarkan (Tandelilin, 2010), portofolio optimal adalah portofolio yang dipilih investor di antara banyak opsi yang tersedia di Koleksi Portofolio Kinerja. Seorang investor yang rasional, akan memilih portofolio yang optimal. Penanam modal wajib terlebih dahulu memastikan portofolio yang efisien. *Portfolio* yang efisien merupakan *portfolio* yang mewujudkan pengembalian maksimum dengan risiko tertentu, atau tingkat pengembalian tertentu dan risiko minimal. Portofolio optimal adalah *portfolio* yang ditunjuk oleh penanam

modal di antara beberapa pilihan yang tersedia dalam koleksi portofolio yang efisien.

Berdasarkan (Hartono, 2016), portofolio optimal dapat ditentukan dengan menggunakan model *Markowitz* atau model indeks tunggal. Untuk menentukan portofolio optimal dengan model ini, terlebih dahulu perlu ditentukan portofolio yang efisien. Untuk model ini, semua portofolio optimal adalah efisien, karena setiap investor memiliki kurva yang berbeda atau tidak sama, portofolio optimal akan berbeda untuk setiap investor. Investor yang menghindari risiko akan memilih portofolio dengan pengembalian tinggi sambil membayar risiko yang lebih tinggi daripada investor yang kurang menghindari risiko.

Metode pembentukan portofolio optimal dengan model indeks tunggal dapat dilakukan dengan memeringkat sekuritas baik dengan *beta excess return* atau standar deviasi *excess return* (metode yang sesuai atau hubungan konstan) dan kemudian menentukan rasio *stop loss optimal* dan struktur portofolio (Elton, Gruber, Brown, & Goetzmann, 2011).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

Bagaimana pembentukan portofolio optimal pada perusahaan sektor teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020.2 & 2021.2 dengan menggunakan metode *Markowitz* ?

Bagaimana pembentukan portofolio optimal pada perusahaan sektor teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020.2 & 2021.2 dengan menggunakan metode Indeks Tunggal ?

Bagaimana perbandingan pembentukan portofolio optimal dengan metode *Markowitz* dan Indeks Tunggal pada perusahaan sektor teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020.2 & 2021.2?

Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sbb.

1. Untuk mengetahui pembentukan portofolio optimal pada perusahaan sektor teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020.2 & 2021.2 dengan menggunakan metode *Markowitz*.
2. Untuk mengetahui pembentukan portofolio optimal pada perusahaan sektor teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020.2 & 2021.2 dengan menggunakan metode Indeks Tunggal.
3. Untuk mengetahui perbandingan pembentukan portofolio optimal dengan metode *Markowitz* dan Indeks Tunggal pada perusahaan sektor teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020.2 & 2021.2.

## **B. Metodologi Penelitian**

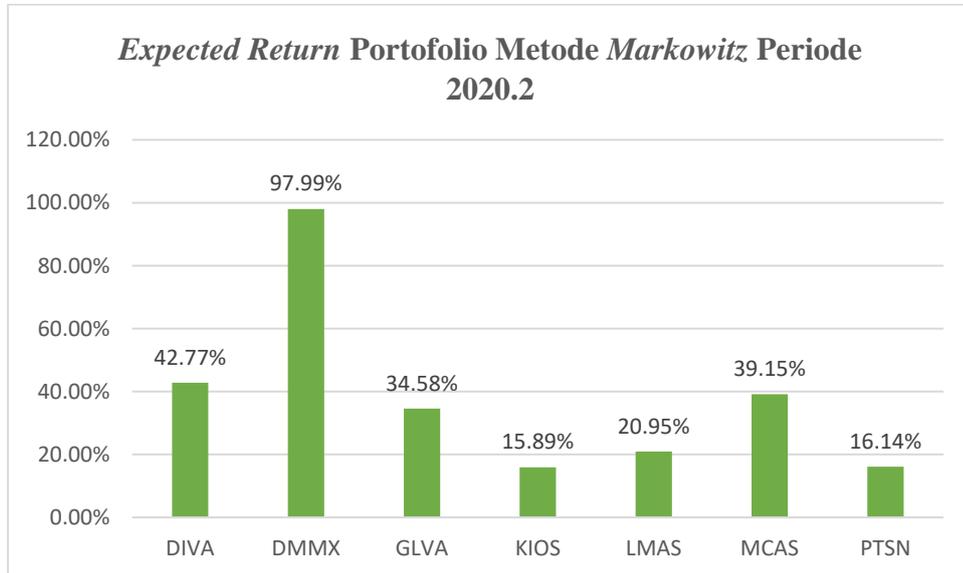
Peneliti menggunakan jenis penelitian deskriptif menggunakan pendekatan kuantitatif. Populasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah saham perusahaan sektor teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang berjumlah 21 emiten.

Dengan teknik pengambilan sampel yaitu *Purposive Sampling* diperoleh jumlah sampel penelitian sebanyak 15 emiten. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data sekunder. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji beda *paired sample test*.

**C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

**Expected Return Portofolio Menggunakan Metode Markowitz Model**

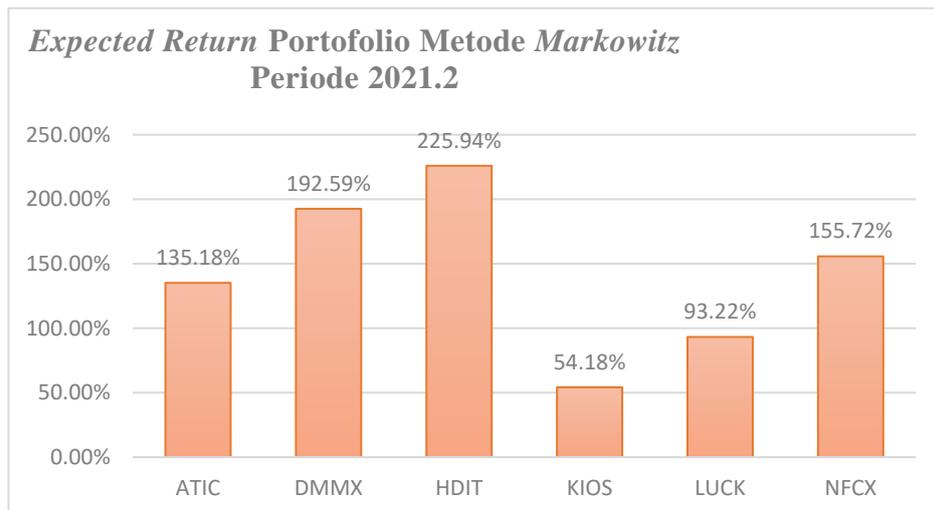
**Gambar 2.** *Expected Return* Portofolio Menggunakan Metode *Markowitz* Model periode 2020.2



Sumber: Data diolah, 2022

Dapat dilihat dari gambar 2, *expected return* tertinggi diposisi pertama adalah saham perusahaan DMMX sebesar 97,99% . Untuk *expected return* tertinggi diposisi kedua yaitu saham perusahaan DIVA sebesar 42,77%. Sedangkan untuk *expected return* terendah yaitu perusahaan KIOS sebesar 15,89%.

**Gambar 3.** *Expected Return* Portofolio Menggunakan Metode *Markowitz* Model periode 2021.2



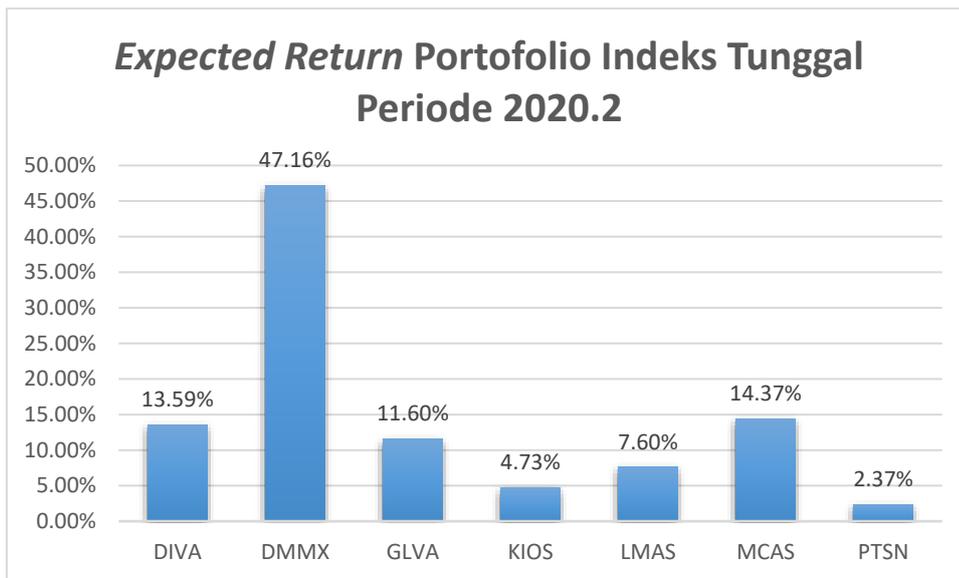
Sumber: Data diolah, 2022

Dapat dilihat dari gambar 3, *expected return* tertinggi diposisi pertama adalah saham perusahaan HDIT sebesar 225,49%. Untuk *expected return* tertinggi diposisi kedua yaitu saham perusahaan DDMX sebesar 192,59%. Sedangkan untuk *expected return* terendah yaitu perusahaan KIOS sebesar 54,18%.

Dapat dilihat dari gambar 4, *expected return* tertinggi diposisi pertama adalah saham perusahaan DMMX sebesar 47,16% . Untuk *expected return* tertinggi diposisi kedua yaitu saham perusahaan MCAS sebesar 14,37%. Sedangkan untuk *expected return* terendah yaitu perusahaan PTSN sebesar 2,3%.

**Expected Return Portofolio Menggunakan Metode Indeks Tunggal Model**

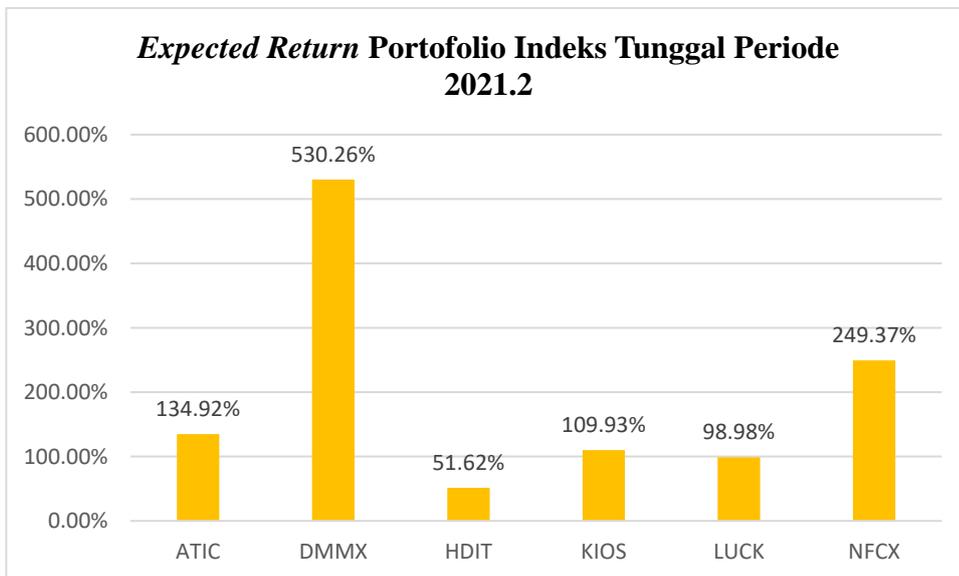
**Gambar 4.** *Expected Return* Portofolio Menggunakan Metode Indeks Tunggal Model periode 2020.2



Sumber: Data diolah, 2022

Dapat dilihat dari gambar 4, *expected return* tertinggi diposisi pertama adalah saham perusahaan DMMX sebesar 47,16% . Untuk *expected return* tertinggi diposisi kedua yaitu saham perusahaan MCAS sebesar 14,37%. Sedangkan untuk *expected return* terendah yaitu perusahaan PTSN sebesar 2,3%.

**Gambar 5.** *Expected Return* Portofolio Menggunakan Metode Indeks Tunggal Model periode 2020.2



Sumber: Data diolah, 2022

Dapat dilihat dari gambar 4.4, *expected return* tertinggi diposisi pertama adalah saham perusahaan DMMX sebesar 530,26% . Untuk *expected return* tertinggi diposisi kedua yaitu saham perusahaan NFCX sebesar 249,37%. Sedangkan untuk *expected return* terendah yaitu perusahaan HDIT sebesar 51,62%.

**Perbedaan Tingkat *Expected Return* Portofolio dengan Menggunakan Metode *Markowitz Model* dan Indeks Tunggal Model**

**Perbandingan *Expected Return* (Metode *Markowitz Model* dan Indeks Tunggal Model) periode 2020.2**

**Tabel 1.** Hasil Uji *Paired Samples Test Expected Return* Portofolio Periode 2020.2

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	ExpectedReturn_Markowitz -	,23724183	,13731337	,05189957	,11024814	,36423552	4,571	6	,004
	ExpectedReturn_IndeksTunggal	4000	5424	7579	2552	5448			

Sumber: Data diolah, 2022

- Keputusan:  $p\text{-value} = 0,004 > \alpha = 0,05 \rightarrow H_0$  DITOLAK
- Kesimpulan:

Berdasarkan tabel 1, nilai pada Sig. (2-tailed) menunjukkan  $0,004 < 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa  $H_0$  ditolak. Dengan tingkat signifikansi 5%, terdapat cukup bukti bahwa rata-rata *expected return* pada metode *Markowitz Model* dan Indeks Tunggal Model berbeda signifikan.

**Perbandingan *Expected Return* (Metode *Markowitz Model* dan Indeks Tunggal Model) periode 2021.2**

**Tabel 2.** Hasil Uji *Paired Samples Test Expected Return* Portofolio Periode 2021.2

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	ExpectedReturn_Markowitz -	-	,42899411	,16214453	-	-	-2,780	6	,032
	ExpectedReturn_IndeksTunggal	,45068356	9764	6401	,84743695	,05393018			

Sumber: Data diolah, 2022

- Keputusan:  $p\text{-value} = 0,032 > \alpha = 0,05 \rightarrow H_0$  DITOLAK

## 2. Kesimpulan:

Berdasarkan tabel 2, nilai pada Sig. (2-tailed) menunjukkan  $0,032 < 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa  $H_0$  ditolak. Dengan tingkat signifikansi 5%, terdapat cukup bukti bahwa rata-rata *expected return* pada metode *Markowitz Model* dan Indeks Tunggal Model berbeda signifikan.

**D. Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut:

1. Hasil pembentukan portofolio optimal saham pada periode 2020.2 dengan menggunakan metode Markowitz Model adalah terdapat 7 saham yaitu DIVA, DDMX, GLVA, KIOS, LMAS, MCAS dan PTSN. Dengan jumlah nilai *expected return* sebesar 266,97%. Hasil pembentukan portofolio optimal saham pada periode 2021.2 dengan menggunakan metode Markowitz Model adalah terdapat 6 saham yaitu ATIC, DDMX, HDIT, KIOS, LUCK dan NFCX. Dengan jumlah nilai *expected return* sebesar 856,83%.
2. Hasil pembentukan portofolio optimal saham pada periode 2020.2 dengan menggunakan metode Indeks Tunggal Model adalah terdapat 7 saham yaitu DIVA, DDMX, GLVA, KIOS, LMAS, MCAS dan PTSN. Dengan jumlah nilai *expected return* sebesar 101,42%. Hasil pembentukan portofolio optimal saham pada periode 2021.2 dengan menggunakan metode Indeks Tunggal Model adalah terdapat 6 saham yaitu ATIC, DDMX, HDIT, KIOS, LUCK dan NFCX. Dengan jumlah nilai *expected return* sebesar 1.175,08%.
3. Terdapat perbedaan signifikan antara *expected return* portofolio menggunakan metode Markowitz model dengan metode Indeks Tunggal model.

**Acknowledge**

Terimakasih kepada Pak H. Azib, S.E., M.Si, selaku dosen pembimbing utama dan Pak Susilo Setiyawan, S.E., M.Si, RSA. Selaku dosen pembimbing kedua yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing dan mengarahkan penulisan dalam mengerjakan skripsi ini. Terima kasih banyak bu pak semoga sehat selalu.. Di samping itu tidak lupa berkat do'a dan dukungan lingkungan sekitar penulis, oleh karena itu izinkan penulis mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Edi Setiadi, S.H., M.H. selaku Rektor Universitas Islam Bandung.
2. Ibu Dr. Nunung Nurhayati, S.E., M.Si., AK., CA. selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Islam Bandung.
3. Ibu Dr. Sri Suwarsi, S.E., M.Si., CGA. selaku Ketua Prodi Manajemen Universitas Islam Bandung.
4. Ibu Septiana Ayu Estri Maharani, S.E., M.M. selaku wali dosen yang memberikan semangat, membimbing dan memberikan arahan selama penulis menjalankan perkuliahan di Universitas Islam Bandung.
5. Bapak Dr. Nurdin, S.E., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan pengarahan, masukan, ilmu dan saran kepada penulis dalam proses penulisan peneliti ini.
6. Seluruh dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Islam Bandung yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan peneliti ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, penulis memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaannya dan semoga bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

**Daftar Pustaka**

- [1] Elton, E. J., Gruber, M. J., Brown, S. J., & Goetzmann, W. N. (2011). *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*. New York: John Wiley & Sons.
- [2] Hartono, J. (2016). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Yogyakarta: BPEF.
- [3] Tandelilin, E. (2010). *Portofolio dan Investasi Teori dan Aplikasi*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Kanisius.
- [4] Rahmawati, Ismi Nurul Izza. Susilo Setiyawan. Analisis Anomali Pasar "January Effect dan

The Day of The Week Effect” pada Return Saham Perusahaan IDX30 yang Terdaftar di BEI (Bursa Efek Indonesia) Periode Januari 2020 – Februari 2021. *Jurnal Riset Manajemen Bisnis Universitas Islam Bandung*. 1 (2). 147-153