

ANALISIS PENGGUNAAN *MAGIC FORMULA* DALAM PORTOFOLIO INVESTASI

Mika Audini

(Program Magister Manajemen, Universitas Lambung Mangkurat)
e-mail : mikaaudini@gmail.com

Dian Masita Dewi

(Program Magister Manajemen, Universitas Lambung Mangkurat)
e-mail : dianmasitadewi@ulm.ac.id

ABSTRACT

This research is purposed to know the investment performance by using Magic Formula which is introduced by Joel Greenblatt (2006). The population in this research are 58 companies which fulfill the criteria by the sample of 48 companies which is obtained by using the purposive sampling. Magic formula is the selection strategy of simple stock by ranking the stock based on return of capital (ROC) and earning yield (EY). Portfolio is formed by choosing the top thirty stock from the total rank. This research is comparing the average of return and risk of magic formula in market. Rebalancing portfolio is done every year. Sharpe index, Treynor, and Jensen is used to measure the performance of portfolio adapted by risk. Overall, the results of this study showed that the average return Magic Formula of return (7.87%) surpassed the two reference indices of Indonesia Composite Index (IHSG) (6.32%) and Kompas100 (5.54%) during the tested period. A higher return magic formula produced a higher risk. The results of portfolio performance measurement revealed that the Sharpe Index of Magic Formula has lower performance than market performance. Meanwhile, based on the Treynor and Jensen index, the portfolio formed by the Magic Formula can surpass the market performance.

Keywords : Investment Strategy, Magic Formula , Return on Capital, Earning Yield

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja investasi dengan menggunakan Magic Formula yang diperkenalkan oleh Joel Greenblatt (2006). Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan yang memenuhi kriteria berjumlah 58 perusahaan dengan sampel penelitian berjumlah 48 perusahaan yang diperoleh dengan menggunakan purposive sampling. Magic formula adalah strategi pemilihan saham sederhana dengan cara memeringkatkan saham berdasarkan return on capital (ROC) dan earning yield (EY). Portofolio dibentuk dengan memilih tiga puluh saham teratas dari total peringkat. Penelitian ini membandingkan rata-rata return dan risiko magic formula dengan pasar. Rebalancing portofolio dilakukan tahunan. Indeks Sharpe, Treynor dan Jensen digunakan untuk mengukur kinerja dari portofolio yang disesuaikan dengan risiko. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat rata-rata return Magic Formula (7.87%) mengungguli kedua indeks acuan yaitu IHSG (6.32%) dan Kompas100 (5.54%) selama periode yang diuji. Return Magic Formula yang lebih tinggi menghasilkan risiko yang lebih tinggi pula. Hasil pengukuran kinerja

portofolio menunjukkan bahwa dengan Indeks Sharpe dari Magic Formula memiliki kinerja yang lebih rendah dibanding kinerja pasar. Sedangkan dengan menggunakan Indeks Treynor dan Jensen, portofolio yang dibentuk dari Magic Formula dapat mengungguli kinerja pasar.

Kata kunci : Strategi Investasi; Magic Formula; Return on Capital; Earning Yield

PENDAHULUAN

Aktivitas investasi merupakan kegiatan yang menempatkan sejumlah dana pada aset real dan pada aset finansial (Tandelilin, 2010). Salah satu aktivitas investasi pada aset finansial yang diminati adalah saham. Saham berpeluang memberikan keuntungan berupa dividen dan *Capital gain* namun juga memiliki risiko yang mungkin akan dihadapi seperti tidak adanya dividen dan mengalami *capital loss* (Darmadji & Fakhruddin, 2012). Risiko tersebut dapat diminimalisir dengan melakukan diversifikasi. Diversifikasi bermakna membentuk portofolio melalui pemilihan kombinasi sejumlah aset (Tandelilin, 2010).

Salah satu strategi investasi yang terbaru yaitu *Magic Formula*. Strategi tersebut diperkenalkan oleh Joel Greenblatt pada tahun 2006 dalam bukunya "*The Little Book that Beats the Market*". *Magic Formula* adalah salah satu strategi pemilihan saham dengan kriteria sederhana namun dapat menghasilkan *return* yang lebih baik dari *return* pasar. Joel Greenblatt mengandalkan 2 metrik yaitu *Return on Capital* (ROC), yang mengukur kualitas perusahaan atau aset, dan *Earning Yield* (EY), yang mengukur seberapa murah sebuah bisnis atau aset dalam kaitannya dengan kapasitasnya untuk menghasilkan pendapatan (Juli, 2016).

Greenblatt menyatakan bahwa *Magic Formula* bekerja paling baik dalam investasi jangka panjang. Greenblatt menyarankan investor mengikuti *Magic Formula* selama minimal 3 tahun dengan penyeimbangan kembali portofolio tahunan untuk mendapatkan keuntungan-keuntungan yang lebih tinggi dari pasar (Hongratanawong, 2014). Pertimbangan lain yang diterapkan dalam menggunakan *Magic Formula* bahwa Joel Greenblatt tidak melibatkan atau mengeliminasi saham-saham *finance*. Hal itu dilakukan Joel Greenblatt karena saham-saham ini memiliki postur hutang yang berbeda sehingga akan berpengaruh terhadap perhitungan (Greenblatt, 2006).

Indeks Kompas100 merupakan suatu indeks saham dari 100 saham unggulan perusahaan publik yang diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia. Indeks Kompas100 secara resmi diterbitkan oleh Bursa Efek Indonesia (BEI) bekerjasama dengan perusahaan media Kompas Gramedia Group (penerbit surat kabar harian Kompas). Indeks Kompas 100 memiliki likuiditas yang tinggi dan nilai kapitalisasi pasar yang besar, serta merupakan saham-saham yang memiliki fundamental dan kinerja yang baik sehingga sangat cocok digunakan sebagai populasi dan sampel dalam penelitian ini dan juga sebagai referensi bagi investor (Kartajaya, 2009). Waktu penerbitan indeks Kompas 100 adalah 2 kali dalam setahun, yaitu pada bulan Januari untuk periode Februari – Juli, dan bulan Juli untuk periode Agustus – Januari (Srinandari & Wiagustini, 2019).

Penelitian pembentukan portofolio menggunakan *Magic Formula* telah banyak diteliti di beberapa negara. Penelitian Jannah dan Imansyah (2019) menggunakan *Magic Formula* dengan populasi yang digunakan adalah Indeks Kompas100 periode April 2013- April 2018. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pengembalian rata – rata dari portofolio *Magic Formula* lebih tinggi daripada pengembalian indeks pasar dari April 2013 sampai dengan April 2018. Hasil yang sama pada penelitian Davydov, Tikkanen

dan Aijo (2016) menguji *Magic Formula* di pasar saham Finlandia periode 1991-2013, dengan benchmark OMXH CAP GI. Hasil menunjukkan bahwa pengembalian rata-rata portofolio *Magic Formula* mengalahkan pengembalian rata-rata pasar, namun tidak lebih unggul dari strategi investasi lain dalam penelitian ini.

Penelitian yang dilakukan oleh Gustavsson dan Stromberg (2017) tentang apakah *Magic Formula* mengalahkan pengembalian pasar pada bursa Swedia, menyimpulkan bahwa mungkin untuk mendapatkan pengembalian investasi yang lebih tinggi secara signifikan dengan *Magic Formula* dibandingkan dengan OMXS30, di pasar saham Swedia. *Magic Formula* menghasilkan *return* sebesar 21.25% sedangkan OMXS30 menghasilkan *return* sebesar 5.22%. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Juli (2016) pada bursa efek Brazil selama 2006-2015 menunjukkan bahwa portofolio *Magic Formula* mengungguli kedua tolak ukur selama periode analisis yaitu *ibovespa* dan *IBrX-100*.

Berdasarkan gambaran latar belakang serta beberapa penelitian sebelumnya penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan menguji kembali metode *Magic Formula* untuk mengetahui kinerja portofolio saham yang diterapkan pada Bursa Efek Indonesia.

LANDASAN TEORI

Value Investing

Benjamin Graham dan David Dodd pertama kali memperkenalkan istilah *Value Investing* dalam buku *Security Analysis* pada tahun 1934. Mereka menyarankan agar seorang *value investor* melihat nilai sebenarnya dari sebuah perusahaan, dan bukan hanya harganya. *Value investor* mencari perusahaan yang diperdagangkan kurang dari nilai sebenarnya. Warren Buffett mengatakan: "Harga adalah apa yang Anda membayar, nilai adalah apa yang Anda dapatkan. Graham dan Dodd mengemukakan bahwa *value investing* memiliki tiga langkah *progress*: 1). Temukan perbedaan antara harga dan nilai intrinsik. 2). Mengevaluasi nilai intrinsik berdasarkan kekuatan pendapatan masa depan. 3). Kekuatan pendapatan harus dievaluasi dengan analisis kuantitatif dan kualitatif (Gustavsson & Stromberg, 2017).

Magic Formula

Magic Formula merupakan metode untuk menentukan pembelian saham perusahaan dengan kriteria bagus dan murah. Kata *magic* menggambarkan kesederhanaan proses dan kriteria dalam penggunaan metode ini. *Magic Formula* adalah contoh dari jenis kuantitatif dari *value investing*. Berdasarkan prinsip-prinsip *value investing*, Greenblatt menggunakan dua metrik penilaian dalam membangun portofolionya. Metrik yang digunakan adalah *Return On Capital (ROC)* dan *Earning Yield (EY)* (Greenblatt, 2006).

Return on Capital (ROC)

Return On Capital (ROC) digunakan untuk menentukan berapa banyak uang yang dihasilkan perusahaan dengan menggunakan asetnya. Semakin tinggi hasil ROC maka akan semakin baik kinerja suatu perusahaan. *Return on capital (ROC)* diukur dengan mengkalkulasi rasio pendapatan operasi sebelum bunga dan pajak atau *earning before interest and taxes (EBIT)* dengan modal nyata yang digunakan, yaitu *net working capital* dan *net fix assets*, dituliskan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Return On Capital} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Net Working Capital} + \text{Net Fix Assets}}$$

Greenblatt lebih memilih menggunakan EBIT daripada laba yang dilaporkan (yang umum digunakan dalam perhitungan *return on aset* (ROA) dan *return on equity* (ROE), untuk menghilangkan potensi kinerja operasi yang tertutup dengan pembayaran utang dan atau pajak. Menggunakan pendapatan operasi sebelum bunga dan pajak memungkinkan kita memandang dan membandingkan pendapatan operasi perusahaan-perusahaan yang berbeda tanpa distorsi - distorsi yang muncul dari perbedaan tingkat pajak dan level hutang, sehingga untuk setiap perusahaan dimungkinkan membandingkan pendapatan aktual dari operasi-operasinya (EBIT) dengan biaya aset-aset yang digunakan untuk memproduksi pendapatan-pendapatan tersebut (Greenblatt,2006).

Earning Yield (EY)

Menurut Greenblatt (2006), Ide dasar dibalik konsep *earning yield* semata-mata untuk menghitung berapa banyak sebuah bisnis bisa meraih pendapatan berkaitan dengan harga pembelian dari bisnis itu. *Earning yield* diukur dengan mengkalkulasi rasio pendapatan operasi sebelum bunga dan pajak (EBIT) dengan *enterprise value* (EV) (Kapitalisasi Pasar + utang berbeban bunga). Rumus dapat ditulis sebagai berikut :

$$Earning Yield = \frac{EBIT}{Enterprise Value}$$

Kinerja Portofolio

Menurut Tandelilin (2010), ukuran kinerja portofolio yang sudah memasukkakan faktor risiko adalah indeks Sharpe, indeks Treynor, dan indeks Jensen. (1). Indeks Sharpe mendasarkan perhitungannya pada konsep garis pasar modal (*capital market line*) sebagai patok duga, yaitu dengan cara membagi premi risiko portofolio dengan standar deviasinya. (2). Indeks Treynor memiliki kinerja portofolio yang bisa dilihat dengan cara menghubungkan tingkat return portofolio dengan besarnya risiko dari portofolio tersebut. Asumsi yang digunakan oleh Treynor adalah bahwa portofolio sudah terdiversifikasi dengan baik sehingga risiko yang dianggap relevan adalah risiko sistematis (diukur dengan beta). (3). Indeks Jensen merupakan indeks yang menunjukkan perbedaan antara tingkat return aktual yang diperoleh portofolio dengan tingkat return yang diharapkan jika portofolio tersebut berada pada garis pasar modal.

METODE PENELITIAN

Obyek Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini memiliki populasi ialah Saham Indeks Kompas100 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2016-2020 dengan jumlah 58 saham. *Purposive sampling* digunakan sebagai teknik dalam menentukan sampel sehingga diperoleh 48 saham.

Metode Pengumpulan Data

Metode studi dokumentasi merupakan teknik yang diambil dalam melakukan pengumpulan data. Jenis data kuantitatif yang digunakan dalam penelitian dan sumber data adalah data sekunder yang berasal dari publikasi informasi laporan keuangan dan juga data pergerakan saham dari perusahaan tercatat.

Proses Pengolahan Data

Mengeliminasi saham-saham *finance* yang masuk dalam Indeks Kompas100. Saham tersebut dieliminasi karena memiliki postur hutang yang berbeda yang nantinya akan berpengaruh dalam perhitungan.

Menghitung *Return On Capital* (ROC) dan *Earning Yield* (EY) pada masing-masing saham. Selanjutnya, hasil yang diperoleh kemudian diurutkan dari nilai tertinggi ke rendah berdasarkan *Return On Capital* (ROC) dan *Earning Yield* (EY).

Menjumlahkan peringkat *Return On Capital* (ROC) dan *Earning Yield* (EY). Hasil penjumlahan disebut dengan skor. Skor terendah merupakan jumlah kombinasi teratas. Skor tersebut diurutkan nilai terendah ke tertinggi. 30 saham teratas dipilih untuk dibentuk portofolio. Lakukan langkah tersebut secara berulang pada tahun yang diteliti.

Mengukur kinerja dari portofolio yang terbentuk menggunakan 3 Indeks yaitu Indeks Sharpe, Treynor dan Jensen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Rata-Rata |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| <i>Return Magic Formula</i> | 24,36% | 2,69% | 1,38% | -4,19% | 14,92% | 7,83% |
| <i>Standar Deviasi Magic Formula</i> | 0,138 | 0,062 | 0,197 | 0,176 | 0,349 | 0,184 |
| <i>Beta Magic Formula</i> | 1,17 | 0,46 | 1,71 | 1,75 | 1,37 | 1,29 |
| <i>Return IHSG</i> | 14,74% | 18,58% | -2,03% | 2,15% | -1,83% | 6,32% |
| <i>Standar Deviasi IHSG</i> | 0,0929 | 0,0693 | 0,1079 | 0,1020 | 0,2650 | 0,127 |
| <i>Return Kompas 100</i> | 13,03% | 18,95% | -5,74% | 2,15% | -0,71% | 5,54% |
| <i>Standar Deviasi Kompas 100</i> | 0,114 | 0,085 | 0,131 | 0,126 | 0,319 | 0,155 |
| <i>Risk Free Rate</i> | 6,00% | 4,56% | 5,10% | 5,63% | 4,25% | 5,11% |
| <i>Indeks Sharpe Magic Formula</i> | 1,33 | -0,30 | -0,19 | -0,56 | 0,31 | 0,12 |
| <i>Indeks Treynor Magic Formula</i> | 0,16 | -0,04 | -0,02 | -0,06 | 0,08 | 0,02 |
| <i>Indeks Jensen Magic Formula</i> | 0,08 | -0,08 | 0,07 | -0,04 | 0,19 | 0,04 |
| <i>Indeks Sharpe Kompas 100</i> | 0,62 | 1,70 | -0,83 | -0,27 | -0,16 | 0,21 |
| <i>Indeks Treynor Kompas 100</i> | 0,06 | 0,12 | -0,09 | -0,03 | -0,04 | 0,00 |
| <i>Indeks Jensen Kompas 100</i> | -0,04 | -0,03 | -0,02 | 0,01 | 0,02 | -0,01 |

Sumber : data diolah, 2021

Berdasarkan hasil perhitungan pada tahun 2016-2020, *Magic Formula* menghasilkan rata-rata *return* sebesar 7.83%, IHSG menghasilkan rata-rata *return* sebesar 6,32% dan Kompas100 menghasilkan rata-rata *return* sebesar 5.54%. Jika dibandingkan secara rata-rata, *Magic Formula* memiliki rata-rata *return* yang lebih tinggi dibandingkan Indeks pasar. Apabila diperhatikan secara tahunan, *return Magic Formula* pada tahun 2017 dan 2019 memiliki *return* dibawah *return* pasar, akan tetapi memang pada dasarnya *Magic Formula* ini bekerja secara rata-rata dengan periode minimal 3 tahun.

Standar deviasi digunakan untuk mengukur risiko. Berdasarkan tabel dihasilkan rata-rata risiko *Magic Formula* sebesar 0,184, IHSG sebesar 0,127 dan Kompas100 sebesar 0,155. Jika dibandingkan secara rata-rata, *Magic Formula* memiliki rata-rata risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasar. Hal ini dikarenakan *return Magic Formula* yang dihasilkan tinggi sehingga risiko yang dihasilkan juga tinggi.

Kinerja dari portofolio diukur dengan menggunakan Indeks Sharpe, Treynor dan Jensen. Berdasarkan pada tabel dihasilkan rata-rata kinerja *Magic Formula* menggunakan Indeks Sharpe sebesar 0,12 dan Kompas100 sebesar 0,21. Kompas100 memiliki perbandingan kelebihan *return* (*excess return*) diatas *return* bebas risiko dengan standar deviasi paling besar dibandingkan *Magic Formula*. Penilaian kinerja menggunakan metode Sharpe atau juga disebut sebagai *Reward to Variability Rasio* (RVAR) menekankan pada adanya risiko dalam bentuk risiko total atau standar deviasi. Standar deviasi menunjukkan besar kecilnya perubahan *return* suatu portofolio terhadap *return* rata-rata portofolio yang bersangkutan. *Return* rata-rata masa lalu dianggap sebagai

return prediksi masa datang dan standar deviasi *return* masa lalu dianggap sebagai prediksi risiko masa datang. Semakin besar standar deviasi, yang artinya risiko semakin tinggi, maka indeks kinerja portofolio akan semakin rendah.

Kinerja *Magic Formula* menggunakan Indeks Treynor sebesar 0,02 dan Kompas100 sebesar 0,00. *Magic Formula* memiliki beta yang lebih kecil dibandingkan Kompas100. Metode Treynor atau sering disebut sebagai *Reward to Volatility Ratio* (RVOR), merupakan pengukuran kinerja portofolio menggunakan *return* rata-rata masa lalu sebagai *expected return* dan beta digunakan sebagai tolak ukur risiko. Beta menunjukkan besar kecilnya perubahan *return* suatu portofolio saham terhadap perubahan *market return*. Beta digunakan sebagai tolak ukur risiko investasi karena pada umumnya fluktuasi harga saham dipengaruhi oleh fluktuasi pasar.

Kinerja *Magic Formula* menggunakan Indeks Jensen sebesar 0,04 dan Kompas100 sebesar -0,01. *Magic Formula* memiliki kelebihan *return* melebihi *expected return* atau *minimum rate of return* paling besar dibandingkan Kompas100. Metode Jensen hanya menerima investasi yang memiliki *return* melebihi *expected return* atau *minimum rate of return*.

Hasil dari perbandingan dengan Kompas100 sebagai *benchmark* adalah dengan menggunakan Indeks Jensen, *Magic Formula* memiliki kinerja yang *underperform* atau kinerja berada dibawah portofolio pasar dan menggunakan Indeks Treynor dan Jensen, *Magic Formula* memiliki kinerja yang *outperform* atau kinerja diatas portofolio pasar.

Bagi investor untuk menggunakan atau melihat metode mana yang lebih baik dipilih, hal itu tergantung dari apa yang dilihat oleh investor atau persepsi investor terhadap risiko. Metode Sharpe digunakan apabila investor berasumsi bahwa *return* portofolio hanya sebagian kecil saja yang dipengaruhi oleh pasar. Metode Treynor digunakan apabila investor berasumsi bahwa suatu portofolio telah terdiversifikasi dengan baik dan metode Jensen digunakan ketika investor ingin mengetahui perbedaan antara tingkat *return* aktual yang diperoleh dengan tingkat *return* yang diharapkan jika portofolio berada pada garis pasar modal.

SIMPULAN

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui *return* dan risiko yang dihasilkan dari penggunaan strategi *Magic Formula*. Saham – saham yang dijadikan sebagai pengujian adalah saham – saham yang termasuk dalam Indeks Kompas100 dari periode 2016 sampai dengan 2020. Penelitian ini menggunakan data historis selama 5 tahun untuk melihat konsistensi dari hasil penelitian dan sesuai dengan jangka waktu minimum yang disyaratkan oleh Joel Greenblatt dalam penggunaan *Magic Formula*.

Berdasarkan analisis dari penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa *Magic Formula* dapat diaplikasikan pada Bursa Efek Indonesia dan menghasilkan rata-rata *return* yang mengungguli rata-rata *return* IHSG dan Indeks Kompas100. *Return Magic Formula* yang lebih tinggi berasal dari risiko yang lebih tinggi pula. Hal ini serupa dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa rata-rata risiko *Magic Formula* lebih tinggi dibandingkan risiko dari IHSG dan Indeks Kompas100. Selama periode pengujian, terdapat beberapa saham yang secara konsisten masuk dalam portofolio *Magic Formula* yaitu : ITMG, UNVR, TLKM, JPFA, ELSA, GGRM, INDF, UNTR, SRIL, SCMA, WSKT, ICBP, ADRO, HMSP, PTBA dan LPPF.

Berdasarkan hasil pengukuran kinerja dengan Indeks Sharpe yang dibandingkan dengan Kompas100 sebagai *benchmark*, bahwa *Magic Formula* memiliki kinerja yang *underperform* atau kinerjanya dibawah portofolio pasar. Hasil penilaian kinerja dengan

Indeks Treynor dan Jensen *Magic Formula* memiliki kinerja *outperform* atau kinerjanya diatas portofolio pasar.

Magic Formula memiliki rekam jejak yang baik berdasarkan penelitian terdahulu. Rekam jejak yang baik bukanlah alasan mengapa investor harus mengikuti *Magic Formula*. Rekam jejak yang baik juga bukan alasan investor akan mendapatkan hasil yang baik di masa depan. Namun rekam jejak yang baik hanya membantu setelah investor memahami mengapa rekam jejak itu baik. Pemilihan saham dengan menggunakan *Magic Formula* merupakan tahap awal dari sebuah proses keputusan investasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmadji, T., & Fakhruddin, H. M. (2012). *Pasar Modal di ndonesia* (Ketiga). Salemba Empat.
- Greenblatt, J. (2006). *The Little Book That Beats the Market*. John Wiley & Sons, Inc.
- Gustavsson, O., & Stromberg, O. (2017). *Magic Formula Investing and The Swedish Stock Market*. Lund University.
- Jannah, M., & Imansyah, F. (2019). Analisis Strategi Investasi Magic Formula pada Bursa Efek Indonesia. *Analisis Strategi Investasi Magic Formula Pada Bursa Efek Indonesia*, 7(2), 39–50. <https://doi.org/10.17509/jrak.v7i2.17698>
- Juli, A. G. (2016). *Backtesting the Magic Formula in the Brazilian Stock Market Backtes*.
- Kartajaya, H. (2009). *Kompas 100 Corporate Marketing Case*. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Srinandari, P. R. Y., & Wiagustini, N. L. P. (2019). Kinerja Portofolio Saham Berdasarkan Strategi Investasi Momentum Pada Indeks Kompas100. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 8(9), 5488. <https://doi.org/10.24843/ejmunud.2019.v08.i09.p07>
- Tandelilin, E. (2010). *Portofolio dan Investasi Teori dan Aplikasi* (Pertama). Kanisius.