

Perbandingan Residual Income Model Dan Free Cash Flow To Equity Model dalam Penilaian Saham

Rahmat Setiawan^{1✉}, Anugrah Ugga Praceka²

¹ Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Airlangga

Abstrak

This study aims to compare the accuracy of the Residual Income Model (RIM) and the Free Cash Flow to Equity Model (FCFEM) in assessing the stock prices of companies listed on the Indonesia Stock Exchange. The sample of this research is stocks of non-banking companies included in the IDX HIGH DIVIDEND 20 index. The approach used in this study is a quantitative approach using the Mann-Whitney U Test and compare means of two groups. By comparing the Absolute Percentage Error generated from RIM and FCFEM, the results of this study indicate that the RIM method is more accurate than the FCFE method in assessing stock prices.

Keywords: Stock Valuation; RIM, FCFEM, Absolute Percentage Error

Copyright (c) 2023 Rahmat Setiawan

✉ Corresponding author :

Email Address : rahmatsetiawan@feb.unair.ac.id

PENDAUULAN

Pasar modal menjadi sarana alternatif bagi masyarakat untuk menempatkan dana investasi. Dari berbagai instrumen investasi yang ada di pasar modal, saham menjadi instrumen yang paling diminati investor. Imbal hasil tinggi yang ditawarkan menjadikan instrumen saham lebih diminati oleh para investor. Potensi imbal hasil tinggi ini, tentu diikuti dengan tingkat risiko yang tinggi pula. Namun risiko ini bisa diminimalkan, salah satunya dengan melakukan analisis saham dengan menggunakan metode yang tepat sebelum memilih untuk membeli atau menjual saham.

Metode yang sering digunakan untuk menilai harga wajar dari suatu saham adalah metode analisis fundamental. Analisis fundamental merupakan metode penilaian terhadap saham perusahaan berdasarkan data-data keuangan, seperti pendapatan, penjualan, risiko dan lainnya (Tandelilin, 2010). Dengan melakukan analisis fundamental, diharapkan investor dapat membeli saham di harga pasar yang tepat yakni di bawah nilai intrinsiknya, dan dapat menjual saham di harga yang tepat yakni di atas nilai intrinsiknya. Dengan membeli dan menjual saham di harga yang tepat, maka diharapkan investor dapat memperoleh keuntungan yang maksimal dari investasi saham, dan dapat menghindarkannya dari kerugian yang sangat mungkin terjadi ketika berinvestasi saham.

Salah satu tahapan dalam valuasi saham dengan menggunakan analisis fundamental adalah membandingkan antara nilai intrinsik saham dengan nilai pasar saham. Nilai intrinsik saham adalah nilai atau harga yang wajar atas suatu saham yang mencerminkan kinerja masa depan dan risiko dari perusahaan yang menerbitkannya. Sementara itu, nilai pasar merupakan harga saham yang ada di pasar modal yang terbentuk melalui mekanisme permintaan dan penawaran saham yang terjadi di pasar modal. Jika suatu saham memiliki harga pasar lebih rendah dari nilai intrinsiknya, maka dapat dikatakan saham tersebut sedang dalam kondisi *undervalued*, yang berarti bahwa pasar menghargai saham tersebut dengan

harga lebih rendah dibanding nilai intrinsiknya. Sebaliknya, jika suatu saham memiliki harga pasar lebih tinggi dari nilai intrinsiknya, maka saham tersebut sedang dalam kondisi *overvalued*, yang berarti bahwa pasar menghargai saham tersebut lebih tinggi dibanding nilai intrinsiknya.

Penelitian ini bermaksud membandingkan tingkat keakuratan dua metode valuasi saham yaitu *Residual Income Model* (RIM) dan *Free Cash Flow to Equity Model* (FCFEM) dalam menilai harga saham perusahaan non-perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang masuk dalam Indeks IDX HIGH DIVIDEND 20. Penelitian dengan menggunakan sampel saham-saham yang masuk indeks IDX HIGH DIVIDEND 20 menjadi menarik dan penting untuk dilakukan karena saham-saham yang masuk indeks tersebut sangat disukai oleh investor di Bursa Efek Indonesia. IDX HIGH DIVIDEND 20 merupakan indeks yang mengukur kinerja harga dari 20 saham yang membagikan dividen tunai selama 3 tahun terakhir dan memiliki *dividend yield* yang tinggi. Perusahaan yang masuk kategori indeks IDX HIGH DIVIDEND 20 periode Mei - Juni 2018 ditunjukkan oleh Tabel 1.2

Tabel 1. Emiten Anggota Indeks HIGH DIVIDEND 20

No.	Kode	Nama Saham
1	ADRO	Adaro Energy Tbk.
2	ASII	Astra International Tbk.
3	BBCA	Bank Central Asia Tbk.
4	BBNI	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.
5	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.
6	BBTN	Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk.
7	BJBR	Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk.
8	BJTM	Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur Tbk.
9	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk.
10	GGRM	Gudang Garam Tbk.
11	HMSP	H.M. Sampoerna Tbk.
12	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.
13	INKP	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk.
14	INTP	Indocement Tunggul Prakarsa Tbk.
15	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.
16	LPPF	Matahari Department Store Tbk.
17	PTBA	Bukit Asam Tbk.
18	TLKM	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.
19	UNTR	United Tractors Tbk.
20	UNVR	Unilever Indonesia Tbk.

Sumber: Bursa Efek Indonesia (2022)

Berdasarkan tabel 2. dapat diketahui bahwa perusahaan-perusahaan yang masuk dalam indeks IDX HIGH DIVIDEND 20 merupakan perusahaan-perusahaan besar yang mempunyai reputasi dan kinerja yang sangat baik, antara lain PT Astra International Tbk., PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk., PT Unilever Indonesia Tbk., PT HM Sampoerna Tbk., PT Indofood Sukses Makmur, dan PT Indah Kiat Pulp & Paper Tbk. Saham-saham perusahaan tersebut merupakan saham-saham yang sangat aktif ditransaksikan di Bursa Efek Indonesia. Oleh karena itu menjadi penting bagi investor untuk dapat mengetahui metode yang tepat dalam melakukan penilaian atas saham-saham yang masuk dalam indeks IDX HIGH DIVIDEND 20.

Secara umum, metode yang dapat digunakan dalam melakukan penilaian saham adalah *Residual Income Model* (RIM) dan *Free Cash Flow to Equity Model* (FCFEM) (Lundholm dan O'keefe, 2001; Dechow et al., 1999; Higgins, 2011; Chen and Dodd, 2001; Gardner et al., 2012; Dimitriou, 2012; Kusumanisita dan Minanti, 2021; Afriani dan Asma, 2019; Jumran dan Hendrawan Sr, 2021; Puspitasari dan Megaster, 2018; Pandya, 2019). Oleh karena itu, menjadi penting untuk diuji dan dianalisis tentang keakuratan dari dua model tersebut dalam melakukan penilaian harga saham. Dengan membanding dua model tersebut, maka akan dapat diketahui mana di antara RIM dan FCEM yang mempunyai keakuratan lebih baik

dalam penilaian harga saham perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang masuk dalam indeks IDX HIGH DIVIDEND 20. Oleh karena itu, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat perbedaan keakuratan antara RIM dan FCFEM dalam penilaian harga saham perusahaan yang terdaftar di BEI yang masuk dalam indeks IDX HIGH DIVIDEND 20.

Keakuratan *Residual Income Model* (RIM) dibanding dengan *Free Cash Flow to Equity Model* (FCFEM)

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Florensi (2019) dinyatakan bahwa metode RIM memiliki nilai keakuratan lebih tinggi dibanding dengan metode FCFEM. Hal ini disimpulkan dari nilai *error correction* dari metode RIM lebih rendah dibanding dengan metode FCFEM, yang artinya nilai intrinsik yang dihasilkan dari metode RIM lebih mendekati harga pasar dan memiliki tingkat kesalahan lebih kecil dibanding dengan metode FCFEM. Nilai *error correction* yang semakin rendah menunjukkan selisih antara nilai intrinsik saham dengan harga pasar saham semakin rendah, sehingga model yang memiliki nilai *error correction* rendah memiliki tingkat keakuratan yang semakin tinggi dalam mengestimasi nilai intrinsik suatu saham.

Hasil penelitian Florensi (2019) ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Penman dan Sougiannis (1998) serta penelitian dari Heinrichs et. al. (2013). Salah satu kelebihan dari metode RIM adalah penggunaan variabel *earning* dan *book value* yang merupakan komponen dalam rumusan RIM, sehingga lebih dapat diandalkan dibandingkan variabel dividen dan *free cash flow to equity* dalam menentukan nilai intrinsik suatu saham. Oleh karena itu, dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

H1: RIM memiliki keakuratan lebih tinggi dibanding dengan FCFEM dalam penilaian harga saham perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang masuk indeks IDX HIGH DIVIDEND 20.

METHOD, DATA, AND ANALYSIS

Sampel penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan metode *purposive sampling*. Batasan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan non-perbankan yang masuk ke dalam IDX HIGH DIV 20 periode Maret tahun 2018, yakni sejumlah 14 perusahaan. Periode ini dipilih dengan alasan di tahun 2018 volatilitas di pasar modal relatif kecil, sehingga lebih bisa menggambarkan nilai pasar.

1. Nilai Intrinsik Saham

Nilai intrinsik saham merupakan nilai sesungguhnya atau nilai wajar dari suatu saham yang diestimasi dengan menggunakan metode RIM dan FCFEM.

2. Harga Pasar Saham

Harga pasar saham merupakan harga saham yang ada di pasar bursa saham pada waktu tertentu. Harga pasar saham ditentukan oleh permintaan dan penawaran melalui mekanisme pasar di bursa saham.

3. The Absolute Percentage Error Metode RIM

Nilai absolut dari selisih antara harga pasar suatu saham dengan nilai intrinsiknya yang diestimasi dengan menggunakan metode RIM.

4. The Absolute Percentage Error Metode FCFEM

Nilai absolut dari selisih antara harga pasar suatu saham dengan nilai intrinsiknya yang diestimasi dengan menggunakan metode FCFEM.

Indikator ketepatan metode dalam penilaian harga saham ditunjukkan oleh nilai *the Absolute Percentage Error* (APE). *The Absolute Percentage Error* diperoleh dari selisih antara harga saham estimasi dengan harga saham aktualnya. Semakin kecil nilai

Absolute Percentage Error mengindikasikan semakin akurat suatu metode penilaian saham yang digunakan.

Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data. Metode yang digunakan dalam uji normalitas data adalah uji Kolmogorov-Smirnov (K-S). Apabila data terdistribusi normal maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji *Independent Sample T-test*. Namun, jika data tidak terdistribusi normal dilakukan uji hipotesis menggunakan uji Mann-Whitney U Test. Seluruh pengujian dalam penelitian ini dianalisis dengan bantuan *software* SPSS Statistic 26.

Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mendeteksi distribusi data dalam satu variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang baik dan layak digunakan dalam penelitian adalah serta bisa membuktikan model-model penelitian adalah data yang terdistribusi normal. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Kolmogorov-Smirnov.

Mann-Whitney U Test

Uji Mann-Whitney U Test merupakan uji statistik non parametrik yang digunakan pada data ordinal atau interval, apabila data tersebut tidak memenuhi satu atau lebih uji prasyarat hipotesis. Uji Mann-Whitney U Test juga dapat digunakan untuk menganalisis ada tidaknya perbedaan antara rata-rata dua data yang saling independen.

Hasil uji normalitas data *Absolute Percentage Error* (APE) dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov tampak pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil uji Kolmogorov-Smirnov

N	14
Mean	0.000
Std. Deviation	0.40222
Asymp. Sig	0.034
Distribusi data	tidak terdistribusi normal

Sumber: Data diolah penulis (2022)

Hasil uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan data APE tidak terdistribusi secara normal. Apabila data tidak terdistribusi secara normal maka uji statistik yang digunakan adalah uji non-parametrik Mann-Whitney U Test untuk menguji perbedaan keakuratan metode RIM dan FCFEM (Siregar, 2014).

4.2. Hasil Uji Mann-Whitney U Test

Hasil perbedaan keakuratan metode RIM dan FCFEM dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov tampak pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3
Hasil uji Mann-Whitney U Test
RIM Vs FCFEM

--

Asymp. Sig	0.935
Perbedaan	Tidak terdapat perbedaan signifikan

Sumber: Data diolah penulis

Mann Whitney U Test adalah uji non-parametris yang digunakan untuk mengetahui perbedaan median 2 kelompok bebas apabila skala data variabel terikatnya adalah ordinal atau interval/ratio tetapi tidak berdistribusi normal. Nilai angka probabilitas signifikasi (p-value) pada pengujian hipotesis tentang perbedaan keakuratan yang diukur dengan *Absolute Percentage Error* (APE) antara metode RIM versus FCFEM adalah sebesar 0,935 (lebih besar dari *level of significant* 0,05). Oleh karena itu, berdasarkan hasil uji Mann-Whitney U Test, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan keakuratan yang signifikan antara metode RIM dan FCFEM. Namun demikian, yang perlu ditegaskan di sini adalah uji Mann-Whitney U Test merupakan uji perbedaan median dari 2 kelompok sampel, dan bukan uji perbedaan rata-rata dari 2 kelompok sampel.

Perbedaan Rata-rata Keakuratan Metode RIM versus FCFEM

Hasil perhitungan nilai keakuratan penilaian saham yang diukur dengan *Absolute Percentage Error* (APE) dengan menggunakan metode RIM dan FCFEM ditunjukkan oleh Tabel 3.

Tabel 3. APE Metode RIM dan FCFEM

Kode Saham	APE RIM	APE FCFE
ADRO	1.06	1.12
ASII	1.01	5.74
DMAS	1.06	0.53
GGRM	0.99	0.24
HMSP	0.99	0.75
INDF	1.04	0.14
INTP	1.03	0.81
ITMG	0.98	0.44
LPPF	0.95	2.07
MPMX	1.10	2.27
SIDO	0.97	0.13
TLKM	0.73	6.50
UNTR	1.00	1.58
UNVR	0.92	0.80
Rata rata APE	1.00	3.98

Sumber: Data diolah penulis (2022)

Rata-rata APE metode FCFEM (sebesar 3,98) ternyata lebih besar dari APE rata-rata metode RIM (sebesar 1,00), sehingga dapat disimpulkan bahwa metode RIM lebih akurat dalam memprediksi harga saham dibandingkan metode FCFEM.

Dari hasil uji Mann-Whitney U Test, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan keakuratan yang signifikan antara metode RIM dan FCFEM. Namun yang perlu digarisbawahi di sini adalah uji Mann-Whitney U Test merupakan uji perbedaan median dari 2 kelompok sampel, dan bukan uji perbedaan rata-rata dari 2 kelompok sampel. Kelemahan dari penggunaan median untuk menguji perbedaan karakteristik dari 2 kelompok sampel adalah median tidak mencerminkan nilai umum (rata-rata) dari suatu kelompok, namun hanya menunjukkan nilai tengah saja. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis lanjutan untuk mengetahui perbedaan rata-rata keakuratan RIM dan FCFEM dalam penilaian harga saham. Rata-rata APE metode FCFEM sebesar 3,98 ternyata lebih besar dari APE rata-rata metode RIM, yaitu sebesar 1,00, sehingga dapat disimpulkan bahwa metode RIM lebih akurat dalam memprediksi harga saham dibandingkan metode FCFEM.

Hasil ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Jiang dan Lee (2005), Tiwari dan Singla (2015), Penman dan Sougiannis (1998), Heinrichs et. al. (2013), dan Florensi (2019) yang membuktikan bahwa metode RIM lebih akurat dalam memprediksi harga saham dibanding metode FCFEM. Tingkat keakuratan yang dimiliki metode RIM tidak terlepas dari penggunaan variabel *book value* dan *earning* dalam rumus perhitungannya. *Book value* menggambarkan nilai dari aset perusahaan yang akan diterima oleh pemegang sahamnya saat perusahaan dilikuidasi. Sedangkan *earning* merupakan laba bersih dari suatu usaha pada satu periode tertentu dan merupakan *proxy* yang bisa menggambarkan kinerja perusahaan.

Selanjutnya, peranan dari *terminal value* menjadi alasan lain yang bisa menjelaskan mengapa metode RIM lebih akurat dibandingkan metode FCFEM. Semakin besarnya porsi *terminal value* dalam suatu model perhitungan, maka ketidaktepatan perhitungan juga akan semakin besar. Hal ini karena *terminal value* berfungsi untuk menghitung nilai perusahaan dalam jangka waktu yang lama dimana faktor ketidakpastian yang melekat juga besar. Semakin besar ketidakpastian dalam mengestimasi *terminal value*, menyebabkan tingkat keakuratan metode FCFEM dalam memprediksi nilai intrinsik saham suatu perusahaan menjadi semakin rendah. Oleh karena itu, metode RIM lebih akurat dalam mengestimasi nilai intrinsik saham dibanding metode FCFEM.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil simpulan bahwa metode RIM lebih akurat dibandingkan metode FCFEM dalam penilaian saham-saham yang terdaftar di BEI yang masuk dalam indeks IDX HIGH DIVIDEND 20. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata *Absolute Percentage Error* (APE) metode RIM lebih rendah dari rata-rata *Absolute Percentage Error* (APE) metode FCFEM. Nilai APE yang semakin rendah menunjukkan selisih antara harga pasar saham dan nilai intrinsik saham juga semakin rendah, sehingga metode yang memiliki APE semakin kecil mempunyai tingkat keakuratan semakin tinggi dalam mengestimasi nilai intrinsik saham suatu perusahaan.

Ada beberapa saran yang dapat diajukan berdasarkan hasil penelitian ini. Pertama, bagi investor di BEI, sebaiknya menggunakan metode RIM dalam melakukan penilaian saham-saham yang terdaftar di BEI yang masuk dalam indeks IDX HIGH DIVIDEND 20 ketika menggunakan analisis fundamental. Kedua, bagi penelitian selanjutnya, sebaiknya menggunakan sampel penelitian tidak hanya saham-saham yang termasuk dalam indeks IDX HIGH DIVIDEND 20 saja, namun juga saham-saham lain yang terdaftar di BEI seperti saham LQ45 sehingga hasilnya lebih bisa digeneralisasikan.

Referensi

- Afriani, E., & Asma, R. (2019). Analisis Valuasi Harga Saham Dengan Price Earning Ratio, Free Cash Flow To Equity Dan Free Cash Flow To Firm Pada Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Sains Manajemen Dan Kewirausahaan*, 3(2), 111-123.
- Brigham dan Houston. (2013). *Dasar-dasar Manajemen Keuangan* Terjemahan buku satu. Edisi 11. Jakarta: Salemba Empat.
- Chen, S., & Dodd, J. L. (2001). Operating income, residual income and EVA™: Which metric is more value relevant?. *Journal of managerial issues*, 65-86.
- Damodaran, Aswath. (2002). *Investment valuation: tools and techniques for determining the value of any asset*. 2ndEd. New York: JohnWiley & Sons, Inc.
- Dechow, P. M., Hutton, A. P., & Sloan, R. G. (1999). An empirical assessment of the residual income valuation model. *Journal of accounting and economics*, 26(1-3), 1-34.
- Dimitriou, M. (2012). Applying the Free Cash Flow to Equity Valuation Model in Coca-Cola Hellenic. In *Accounting and Finance Conference Proceedings* (Vol. 4, pp. 22-30).
- Feltham, G., dan J. Ohlson. (1995). "Valuation and Clean Surplus Accounting for Operating and Financial Activities". *Contemporary Accounting Research*, Vol 11, No.2, 689-731.
- Florensi, V. (2019). Analisis Fundamental Saham-saham Perusahaan Sektor Industri Barang Konsumsi dengan Menggunakan Residual Income Model dan Free Cash Flow Model. *Accounting and Business Information Systems Journal*, 7(3).
- Gardner, J. C., McGowan Jr, C. B., & Moeller, S. E. (2012). Valuing Coca-Cola using the free cash flow to equity valuation model. *Journal of Business & Economics Research (JBER)*, 10(11), 629-636.
- Hartono, Jogiyo. (2017). *Teori Portofolio dan Analisa Investasi*. Edisi ke 3. Yogyakarta: BPFE.
- Heinrichs, N., Hess, D., Homburg, C., Lorenz, M., & Sievers, S. (2013). Extended dividend, cash flow, and residual income valuation models: Accounting for deviations from ideal conditions. *Contemporary Accounting Research*, 30(1), 42-79.
- Higgins, H. N. (2011). Forecasting stock price with the residual income model. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 36, 583-604.
- Jiang, X. and Lee, B. S. (2005). An Empirical Test of the Accounting-Based Residual Income Model and the Traditional Dividend Discount Model, *The Journal of Business*, July, 78 (4), 1465 -1504.
- Jumran, A., & Hendrawan Sr, R. (2021). Stock valuation using discounted cash flow method with free cash flow to equity and relative valuation approaches on state-owned banks listed on IDX for 2021 to 2025 period projection. *International Journal of Science and Management Studies (IJSMS)*, 4, 191-201.
- Kusumanisita, A. I., & Minanti, F. H. (2021). Stock Valuation Analysis of Dividend Discount Model, Free Cash Flow to Equity and Walter Model in Investment Decision. *Agregat: Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 5(1), 78-96.
- Lundholm, R., & O'keefe, T. (2001). Reconciling value estimates from the discounted cash flow model and the residual income model. *Contemporary Accounting Research*, 18(2), 311-335.
- Ohlson, J. 1995. "Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation". *Contemporary Accounting Research*, Vol 11, No. 2, 661-687.
- Pandya, B. (2019). Application of Free Cash Flow to Equity Model in Valuing Mahindra Group Companies: An Empirical Study. *SJCC Management Research Review*, 74-86.
- Penman, S. H., & Sougiannis, T. (1998). A comparison of dividend, cash flow, and earnings approaches to equity valuation. *Contemporary accounting research*, 15(3), 343-383.
- Puspitasari, R., & Megaster, T. (2018). Analisis valuasi harga wajar saham dengan metode free cash flow to equity (fcfe) dan metode relative valuation pada saham-saham idx30 tahun 2012. *Dynamic Management Journal*, 2(2).
- Siregar, Syofian. 2014. *Metode penelitian kuantitatif dilengkapi dengan perbandingan perhitungan manual dan SPSS*. Jakarta: Kencana.
- Tandelilin, Eduardus. (2010). *Analisis investasi dan manajemen portofolio*. Yogyakarta: BPFEE

Yogyakarta.

Tiwari, R., & Singla, H.K. (2015). Do combining value estimates increase valuation accuracy? Evidence from Indian chemical industry. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 5 (2), 170–183.

<http://www.idx.co.id>. Diakses 12 Juli 2022

<http://www.ksei.co.id>. Diakses 3 Agustus 2022

<http://www.bi.co.id>. Diakses 28 Juli 2022

<https://id.investing.com/>. Diakses 3 Agustus 2022