



PENERAPAN KONSEP *PRESENT VALUE* PADA VALUASI SAHAM MENGGUNAKAN METODE *DISCOUNTED CASH FLOW* (DCF) DAN *DIVIDEND DISCOUNTED MODEL* (DDM)

¹⁾Alifka Fanny Rilista, ^{2)*} La Gubu, ³⁾Alfian, ⁴⁾Norma Muhtar
^{1,2,3,4)} *Jurusan Matematika FMIPA, Universitas Halu Oleo*
^{2)*} la.gubu@uho.ac.id (penulis korespondensi)

Abstract

Received :
23/08/2025

Accepted :
12/12/2025

Published :
22/01/2026

This study aimed to apply the concept of present value in stock valuation using the Discounted Cash Flow (DCF) and Dividend Discounted Model (DDM) methods and to compare the accuracy of both methods using Root Mean Squared Error (RMSE). This research used a descriptive quantitative approach with secondary data obtained from annual financial reports, dividend data, and historical stock prices. The objects of this study were PT Bayan Resources Tbk (BYAN) and PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG), two coal-based energy sector companies listed on the Indonesia Stock Exchange during the 2019–2021 period. The data were analyzed by calculating the intrinsic value of each stock using the DCF and DDM methods. The valuation results were then compared with the closing price to determine whether the stocks were undervalued, overvalued, or fair valued. The results showed that, based on the DCF method, BYAN was categorized as undervalued, whereas ITMG was categorized as overvalued. Meanwhile, based on the DDM method, both BYAN and ITMG were categorized as undervalued. The RMSE test showed that the DDM method produced a lower error value than the DCF method, indicating that DDM was more accurate in estimating the fair value of BYAN and ITMG during the research period. These findings implied that investors should consider more than one valuation method and pay attention to dividend growth assumptions before making investment decisions.

Keywords: DCF, DDM, RMSE, stock valuation, undervalued, overvalued

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan konsep *present value* pada valuasi saham menggunakan metode *Discounted Cash Flow* (DCF) dan *Dividend Discounted Model* (DDM), serta membandingkan tingkat akurasi kedua metode tersebut menggunakan *Root Mean Squared Error* (RMSE). Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan data sekunder yang diperoleh dari laporan keuangan tahunan, data dividen, dan harga saham historis. Objek penelitian ini adalah PT Bayan Resources Tbk (BYAN) dan PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG), yaitu dua emiten sektor energi berbasis batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2019–2021. Data dianalisis dengan menghitung nilai intrinsik saham menggunakan metode DCF dan DDM. Hasil valuasi kemudian dibandingkan dengan *closing price* untuk menentukan kondisi saham, yaitu *undervalued*, *overvalued*, atau *fair valued*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan metode DCF, saham BYAN dikategorikan *undervalued*, sedangkan saham ITMG dikategorikan *overvalued*. Sementara itu, berdasarkan metode DDM, saham BYAN dan ITMG sama-sama dikategorikan *undervalued*. Hasil uji RMSE menunjukkan bahwa metode DDM menghasilkan nilai kesalahan yang lebih rendah dibandingkan metode DCF, sehingga DDM dinilai lebih akurat dalam memperkirakan nilai wajar saham BYAN dan ITMG selama periode penelitian. Temuan ini mengimplikasikan bahwa investor perlu mempertimbangkan lebih dari satu metode valuasi dan memperhatikan asumsi pertumbuhan dividen sebelum mengambil keputusan investasi.

Kata Kunci: DCF, DDM, RMSE, valuasi saham, *undervalued*, *overvalued*

1. Pendahuluan

Pertumbuhan penduduk Indonesia yang terus meningkat memerlukan peningkatan kegiatan perekonomian untuk memenuhi kebutuhan dan kesejahteraan penduduknya (Wicaksono & Nugroho, 2023). Salah satu cara untuk mencapai hal tersebut adalah

dengan melakukan investasi di sektor energi. Sektor energi memiliki peran strategis karena berkaitan dengan aktivitas produksi, distribusi, dan konsumsi energi, tetapi juga rentan terhadap perubahan permintaan global, harga komoditas, serta kondisi makroekonomi. Pada masa pandemi COVID-19, permintaan energi global mengalami tekanan, yaitu turun sebesar 4% pada tahun 2020, kemudian kembali meningkat pada tahun 2021 seiring pemulihan aktivitas ekonomi (IEA, 2021). Di Indonesia, dinamika sektor energi, khususnya batubara, terlihat dari kenaikan Harga Batubara Acuan (HBA) sepanjang tahun 2021, dari USD75,84 per ton pada Januari menjadi USD215,01 per ton pada November 2021 (ESDM, 2021). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sektor energi menarik untuk dikaji, terutama dalam kaitannya dengan penilaian kewajaran harga saham.

Saat ini, pasar modal Indonesia berkembang pesat seiring meningkatnya jumlah investor dan semakin banyaknya perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Berdasarkan data Kustodian Sentral Efek Indonesia, jumlah investor pasar modal meningkat dari 3.175.429 investor pada tahun 2020 menjadi 6.840.234 investor pada tahun 2021 (KSEI, 2021). Namun, investasi di pasar modal khususnya pada instrumen saham memiliki risiko tinggi, sehingga penting bagi investor untuk memperhitungkan nilai intrinsik saham serta menerapkan metode valuasi saham yang tepat (Latif dkk., 2022).

Metode valuasi saham seperti metode *Discounted Cash Flow* (DCF) atau *Dividend Discounted Model* (DDM) dapat membantu investor dalam menilai nilai wajar saham dengan lebih akurat. Kedua metode tersebut sama-sama bertumpu pada konsep *present value*, yaitu penilaian aset berdasarkan nilai kini dari manfaat ekonomi yang diperkirakan akan diterima pada masa mendatang. DCF menilai saham berdasarkan proyeksi arus kas masa depan yang didiskontokan ke nilai saat ini, sedangkan DDM menilai saham berdasarkan proyeksi dividen masa depan yang didiskontokan ke nilai saat ini. Selain itu, tingkat akurasi hasil valuasi dapat diukur menggunakan *Root Mean Square Error* (RMSE), yaitu ukuran kesalahan estimasi antara nilai hasil valuasi dan harga aktual saham. Semakin kecil nilai RMSE, semakin rendah tingkat kesalahan estimasi suatu metode. Natalia dkk. (2019) menggunakan RMSE untuk membandingkan akurasi beberapa metode valuasi saham, sedangkan Hutagalung dan Alexandri (2024) menggunakan RMSE untuk membandingkan akurasi metode DCF dan DDM.

Beberapa penelitian terbaru menunjukkan bahwa kajian valuasi saham masih relevan untuk dilakukan. Hutagalung dan Alexandri (2024) meneliti harga wajar saham

pada indeks LQ-45 periode 2018–2022 menggunakan metode DCF dan DDM dengan pengukuran akurasi RMSE. Hairul dan Moin (2022) melakukan valuasi saham menggunakan DDM dan *Price Earning Ratio* (PER) pada beberapa subsektor, termasuk pertambangan batubara. Sementara itu, Zahra dkk. (2025) melakukan valuasi saham PT Adaro Energy Tbk (ADRO) periode 2019–2023 menggunakan DCF, DDM, dan RMSE. Akan tetapi, penelitian-penelitian tersebut belum secara khusus membahas penerapan konsep *present value* melalui perbandingan metode DCF dan DDM pada dua emiten energi berbasis batubara, yaitu PT Bayan Resources Tbk (BYAN) dan PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG), selama periode 2019–2021. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya mengisi gap tersebut dengan menganalisis nilai wajar saham BYAN dan ITMG menggunakan dua metode valuasi berbasis *present value*, kemudian membandingkan tingkat akurasinya menggunakan RMSE.

Penilaian investasi saham memiliki peran yang penting dalam mengambil keputusan investasi di masa depan. Dengan penilaian yang teliti, para investor dapat mengurangi risiko dan memperoleh dasar pertimbangan yang lebih objektif. Metode valuasi saham seperti DCF atau DDM membantu investor memahami nilai intrinsik saham dan membandingkannya dengan harga pasar, sehingga dapat diketahui apakah saham berada dalam kondisi *undervalued*, *overvalued*, atau *fairvalued*. Namun, hasil valuasi tetap perlu digunakan secara hati-hati karena investasi saham selalu memiliki risiko dan dipengaruhi oleh berbagai faktor pasar. Oleh sebab itu, pemahaman mengenai valuasi saham dan risiko investasi dapat membantu investor dalam meningkatkan peluang keberhasilan pengelolaan portofolio.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil valuasi saham sektor energi yang terdaftar di BEI periode 2019–2021, khususnya pada saham PT Bayan Resources Tbk (BYAN) dan PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG). Periode 2019–2021 dipilih karena menggambarkan kondisi sebelum pandemi, saat pandemi, dan awal pemulihan sektor energi. BYAN dan ITMG dipilih karena keduanya merupakan emiten energi berbasis batubara yang memiliki data keuangan, harga saham, serta riwayat pembagian dividen yang relevan untuk dianalisis menggunakan metode DDM. Selain itu, karakteristik arus kas perusahaan juga mendukung penerapan metode DCF dalam penilaian nilai intrinsik saham. Metode yang digunakan dalam valuasi saham adalah metode DCF dan DDM, sedangkan keakuratan hasil valuasi saham diuji menggunakan metode *Root Mean Squared Error* (RMSE). Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya

menghitung nilai wajar saham, tetapi juga membandingkan metode valuasi yang lebih akurat dalam menerapkan konsep present value pada saham sektor energi.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode valuasi saham. Data yang digunakan merupakan data sekunder berupa laporan keuangan, laporan tahunan, data dividen, dan harga saham historis. Objek penelitian ini adalah saham PT Bayan Resources Tbk (BYAN) dan PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG), yaitu emiten sektor energi berbasis batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2019–2021.

Pemilihan objek penelitian dilakukan secara purposive dengan kriteria perusahaan terdaftar di BEI selama periode penelitian, memiliki laporan keuangan lengkap, memiliki data harga saham historis, serta memiliki riwayat pembagian dividen. Periode 2019–2021 dipilih karena menggambarkan kondisi sebelum pandemi, saat pandemi, dan awal pemulihan sektor energi.

Data yang dikumpulkan meliputi harga saham, *closing price*, dividen, *Earning Per Share* (EPS), *Price Earning Ratio* (PER), *Return on Equity* (ROE), *Dividend Payout Ratio* (DPR), pertumbuhan dividen, dan tingkat pengembalian yang disyaratkan. Data tersebut dianalisis menggunakan metode *Discounted Cash Flow* (DCF) dan *Dividend Discounted Model* (DDM) untuk memperoleh nilai intrinsik saham. Hasil valuasi kemudian dibandingkan dengan harga pasar saham untuk menentukan kondisi saham, yaitu *undervalued*, *overvalued*, atau *fair valued*.

Keakuratan hasil valuasi diuji menggunakan *Root Mean Squared Error* (RMSE), yaitu ukuran kesalahan estimasi antara nilai hasil valuasi dan harga aktual saham. Semakin kecil nilai RMSE, semakin akurat metode valuasi yang digunakan. Pengolahan data dilakukan dengan Microsoft Excel melalui tahapan pengumpulan data, perhitungan komponen valuasi, perhitungan nilai wajar saham menggunakan metode DCF dan DDM, perbandingan hasil valuasi dengan *closing price*, serta perhitungan RMSE.

Pada bagian ini akan disajikan materi pendukung dan prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi: *present value* dan *future value*, dividen, *Earning Per Share* (EPS), *Price Earning Ratio* (PER), *Return On Equity* (ROE) dan *Required Rate Of Return* (R_s), valuasi saham, metode valuasi saham, *Root Mean Squared Error* (RMSE), dan prosedur penelitian.

2.1 *Present Value* dan *Future Value*

Konsep nilai waktu uang memainkan peran mendasar dalam keputusan ekonomi dan bisnis. Nilai waktu uang berkaitan dengan fakta bahwa satu rupiah yang diterima di masa depan bernilai kurang dari satu rupiah di tangan hari ini. Proyek atau aktivitas investasi yang berbeda dapat menghasilkan aliran keuntungan, pendapatan, atau pendapatan penjualan yang berbeda dalam jangka waktu yang berbeda. Perusahaan yang memaksimalkan keuntungan harus mampu menganalisis dan membandingkan aliran pendapatan yang dihasilkan oleh alternatif investasi yang bersaing dan memilih salah satu dengan tingkat pengembalian tertinggi. Masalah nilai sekarang (*present value*) adalah kebalikan dari masalah nilai masa depan (*future value*) (Vali, 2014).

Future value digunakan untuk menghitung nilai investasi yang akan datang dari satu jumlah uang pada waktu sekarang, yang dievaluasi dengan suatu tingkat bunga tertentu (Khoir, 2016).

Sujalu dkk. (2021) menjelaskan bahwa jika *present value* (PV) adalah uang tunai yang diinvestasikan dengan tingkat suku bunga tahunan tetap i selama n tahun pada maka jumlah kas yang diterima setiap tahunnya adalah:

$$\text{Tahun 1 : } FV_1 = PV + iPV = PV(1 + i)$$

$$\text{Tahun 2 : } FV_2 = FV_1 + iFV_1 = FV_1(1 + i) = PV(1 + i)(1 + i) = PV(1 + i)^2$$

$$\text{Tahun 3 : } FV_3 = FV_2 + iFV_2 = FV_2(1 + i) = PV(1 + i)(1 + i)^2 = PV(1 + i)^3$$

Sehingga,

$$FV_t = PV(1 + i)^t \quad (1)$$

Keterangan :

FV = nilai uang pada waktu mendatang

PV = nilai uang pada saat ini

t = jangka waktu

i = tingkat bunga

Jika pembayaran bunga dilakukan dengan periode tertentu dalam setahun (kuartalan/bulanan), maka jumlah kas yang diterima dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$FV_t = PV \left(1 + \frac{i}{m} \right)^{mt} \quad (2)$$

dengan m adalah periode pembungaan (per bulanan / kuartalan).

Dari persamaan (1), dapat ditentukan *present value* suatu investasi, yaitu:

$$PV = \frac{FV}{(1 + i)^t} \quad (3)$$

2.2 Dividen

Dividen merujuk pada pembagian keuntungan perusahaan yang jumlahnya telah disepakati dalam Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) kepada para pemegang saham, dengan proporsi sesuai jumlah saham yang dimiliki oleh masing-masing. Biasanya, dividen dibagikan secara rutin dalam periode waktu tertentu, seperti setiap tahun atau setiap enam bulan. Namun, terkadang perusahaan juga memberikan dividen tambahan di luar periode tersebut (Deitiana, 2011).

Menurut Muliadi dan Fahmi (2016), *Dividend Per Share* (DPS) atau dividen per lembar saham adalah total semua dividen tunai yang dibagikan kepada pemegang saham dibandingkan dengan jumlah saham yang beredar. DPS yang tinggi menunjukkan bahwa perusahaan mampu memenuhi atau membayarkan dividen kepada investor dan menunjukkan sinyal positif terhadap perkembangan perusahaan di masa mendatang. DPS biasanya dapat dilihat pada laporan keuangan tahunan perusahaan dan dapat dilihat pula melalui *website* perusahaan terkait.

Dividend Payout Ratio (DPR) merupakan persentase laba yang diterima oleh para pemegang saham dari laba bersih yang didapat oleh perusahaan (Hanif & Bustaman, 2017). Semakin tinggi DPR, maka semakin besar laba yang akan dibayarkan perusahaan sebagai dividen kepada pemegang saham. Untuk menentukan DPR digunakan rumus sebagai berikut:

$$DPR = \frac{DPS}{EPS} \times 100\% \quad (3)$$

Keterangan :

DPR = *Dividend Payout Ratio*

DPS = *Dividend Per Share*

EPS = *Earning Per Share*

Pertumbuhan perusahaan dapat diukur melalui peningkatan aset yang dimiliki setiap tahunnya. Pertumbuhan perusahaan diproksikan dengan dividen *growth* (g) yang merupakan tingkat pertumbuhan dividen pada setiap tahunnya (Sari & Suryantini, 2019). Untuk menentukan *growth* dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Dividen growth} = \frac{D_t - D_{t-1}}{D_{t-1}} \quad (4)$$

Keterangan :

D_t = dividen saat ini

D_{t-1} = dividen tahun sebelumnya

Dari Persamaan (1), dapat ditentukan nilai FV dividen dengan rumus sebagai berikut:

$$FV D = D_{t-1}(1 + \bar{g})^t \quad (5)$$

Keterangan :

FV D = estimasi dividen (*future value* dividen)

D_{t-1} = dividen tahun sebelumnya (*present value* dividen)

$\bar{g}$ = rata-rata dividen *growth*

2.3 Return on Equity (ROE) dan Required Rate of Return (R_s)

Return on Equity (ROE) merupakan rasio yang membandingkan laba setelah pajak dengan total modal sendiri (*equity*), yang berasal dari kontribusi modal pemilik, laba yang ditahan, dan cadangan lainnya yang terkumpul di perusahaan. Semakin tinggi nilai ROE, semakin efisien perusahaan dalam menggunakan modal sendiri untuk menghasilkan laba bersih (*net income*). ROE digunakan untuk menilai sejauh mana perusahaan efektif dalam menghasilkan keuntungan dengan memanfaatkan ekuitas yang dimiliki oleh pemegang saham (Kusuma, 2016). Untuk menentukan ROE digunakan rumus sebagai berikut:

$$ROE = \frac{\text{laba bersih}}{\text{total ekuitas}} \times 100\% \quad (6)$$

Laba bersih yang digunakan untuk menghitung nilai ROE dapat ditemukan pada bagian laba bersih dalam laporan laba rugi dan penghasilan komprehensif lainnya. Adapun total ekuitas dapat dilihat di laporan posisi keuangan pada laporan keuangan tahunan perusahaan.

Tingkat keuntungan dapat dilihat dari dua perspektif, yaitu dari sisi investor dan perusahaan. Dari sisi investor, besarnya *Required Rate of Return* (R_s) mencerminkan tingkat risiko yang terkait dengan aset yang dimiliki. Semakin tinggi R_s , semakin besar pula risiko yang dihadapi. Sementara itu, bagi perusahaan yang menggunakan dana, R_s merupakan biaya modal yang perlu dikeluarkan untuk memperoleh dana tersebut (Latuheru, 2016). Untuk menentukan R_s digunakan rumus sebagai berikut:

$$R_s = ROE \times (1 - DPR) \quad (7)$$

2.4 Earning Per Share (EPS)

Budiardjo dan Hapsari (2011) menjelaskan bahwa tingkat pertumbuhan EPS (*EPS growth*) mencerminkan peningkatan laba bersih, *Return on Equity* (ROE), dan nilai buku saham. Peningkatan ini memberikan indikasi bahwa kinerja perusahaan sedang baik, yang dapat mendorong harga saham perusahaan di pasar untuk naik. *EPS growth* menunjukkan adanya peningkatan ataupun penurunan laba perusahaan. Kenaikan dan penurunan laba dapat dilihat dari perkembangan laba yang diperoleh perusahaan dan dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. Untuk menentukan *EPS growth* dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$EPS\ growth = \frac{EPS_t - EPS_{t-1}}{EPS_{t-1}} \times 100\% \quad (8)$$

Keterangan :

EPS_t = EPS saat ini

EPS_{t-1} = EPS tahun sebelumnya

Dari Persamaan (1), dapat ditentukan nilai FV dari EPS dengan sebagai berikut:

$$FV\ EPS = EPS_{t-1}(1 + i)^t \quad (9)$$

Keterangan :

FV EPS = estimasi EPS (*future value* EPS)

EPS_{t-1} = EPS tahun sebelumnya

i = rasio estimasi

Menurut Mizrahi (2008), penentuan estimasi masa depan menggunakan acuan sebagai berikut:

- Jika rata-rata *EPS Growth* > 15% maka menggunakan $i = 15\%$
- Jika rata-rata *EPS Growth* < 15% maka menggunakan $i = 10\%$
- Jika rata-rata PER > 20× maka menggunakan $i = 17\%$
- Jika rata-rata PER < 20× maka menggunakan $i = 12\%$

2.5 Price Earning Ratio (PER)

Price Earning Ratio (PER) menggambarkan perbandingan antara harga pasar per saham dengan EPS. PER yang tinggi menandakan bahwa investor siap membayar harga premium untuk saham, yaitu harga yang lebih tinggi dari harga pasar (Rahmadewi & Abudanti, 2018). Secara matematis PER ditentukan dengan rumus:

$$PER = \frac{\text{harga pasar saham}}{EPS} \quad (10)$$

2.6 Valuasi Saham

Valuasi sering disamakan dengan evaluasi, padahal keduanya memiliki perbedaan yang signifikan. Valuasi adalah proses untuk menentukan nilai wajar (intrinsik) suatu aset, yang dilakukan dengan memperkirakan nilai di masa depan. Proses ini melibatkan berbagai asumsi dan metode, sehingga menghasilkan rentang nilai yang cukup luas. Karena banyak faktor yang memengaruhi, sulit untuk memastikan atau mengetahui nilai yang tepat dari suatu valuasi. Valuasi merupakan hal yang sangat penting tidak hanya dalam manajemen keuangan, tetapi juga dalam konteks bisnis secara umum. Dalam valuasi perusahaan, tidak hanya aspek keuangan yang dipertimbangkan, tetapi juga faktor lain yang lebih luas. Tujuan dari valuasi adalah untuk mengestimasi nilai wajar atau intrinsik suatu perusahaan. Mengingat banyaknya metode dan asumsi yang digunakan, perbedaan hasil valuasi sangat mungkin terjadi (Kelana, 2011). Sementara itu, evaluasi adalah proses untuk menilai atau menentukan nilai sesuatu berdasarkan kriteria tertentu, yang dapat mencakup berbagai hal seperti ketentuan, kegiatan, keputusan, kinerja, atau objek lainnya.

Dari beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa valuasi adalah proses pengumpulan data atau informasi yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan, sementara evaluasi adalah proses untuk menilai atau menentukan nilai suatu kinerja. Natalia (2021) menjelaskan bahwa valuasi saham atau penentuan harga saham penting untuk mengetahui apakah saham tersebut dihargai dengan wajar (*correctly valued*), terlalu murah (*undervalued*), atau terlalu mahal (*overvalued*).

Menurut Natalia dkk. (2019), pedoman yang digunakan untuk menilai saham adalah jika harga pasar saat ini lebih tinggi dari nilai intrinsik, saham tersebut dianggap *undervalued* (harga terlalu rendah) dan seharusnya dibeli atau dipertahankan jika sudah dimiliki. Sebaliknya, jika harga pasar lebih rendah dari nilai intrinsik, saham dianggap *overvalued* (harga terlalu tinggi) dan sebaiknya dijual. Jika harga pasar sama dengan nilai intrinsik, saham dianggap wajar dan berada dalam kondisi seimbang (*correctly valued*).

2.7 Metode Valuasi Saham

Ada dua metode valuasi saham yang sering digunakan oleh praktisi dan analis keuangan, yaitu metode *Discounted Cash Flow* (DCF) dan metode *Dividend Discount Model* (DDM). Berikut akan dijelaskan secara ringkas kedua metode tersebut.

2.7.1 Metode *Discounted Cash Flow* (DCF)

Discounted Cash Flow adalah suatu metode investasi dengan menggunakan analisis fundamental, untuk membeli saham-saham yang diperdagangkan di bawah harga wajarnya, serta memiliki fundamental yang baik dan menjual kembali saham tersebut ketika harganya sudah mencapai atau melebihi harga wajar atau nilai intrinsiknya (Nurhadiman & Septariani, 2019).

Martia dkk. (2018) menjelaskan langkah-langkah menghitung harga wajar saham dengan menggunakan metode DCF sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata DPR, EPS *growth* dan PER menggunakan rumus:

$$\text{Dividend Payout Ratio (DPR)} = \frac{DPS}{EPS} \times 100\%$$

$$\text{Price Earning Ratio (PER)} = \frac{\text{harga pasar saham}}{EPS}$$

$$\text{EPS growth} = \frac{EPS_t - EPS_{t-1}}{EPS_{t-1}} \times 100\%$$

2. Menghitung future value (FV EPS) menggunakan Persamaan (5).
3. Menghitung future value harga saham

$$\text{FV harga saham} = \text{FV EPS} \times \text{rata-rata PER}$$

4. Menghitung akumulasi dividen

$$\text{Akumulasi dividen} = \text{FV EPS} \times \text{rata-rata DPR}$$

5. Menghitung future value harga saham total

$$\text{FV total} = \text{FV harga saham} + \text{akumulasi dividen}$$

6. Menghitung *Present Value* (PV) atau harga wajar saham dengan menggunakan Persamaan (3).

2.7.2 Metode *Dividend Discounted Model* (DDM)

Metode *Dividend Discounted Model* (DDM) merupakan metode yang berfungsi untuk memprediksi dividen yang akan diberikan di masa depan. Metode tersebut memprediksi valuasi perusahaan berdasarkan dividen yang diberikan (Senjaya, 2021). Diasumsikan tingkat pertumbuhan (g) dividen adalah tetap. Dengan demikian, dividen yang dapat diterima setiap tahunnya dapat diuraikan sebagai berikut:

$$\text{Tahun ke-1 : } D_1 = D_0(1 + g)^1$$

$$\text{Tahun ke-2 : } D_2 = D_1(1 + g)^2$$

⋮

$$\text{Tahun ke-}t : D_t = D_{t-1}(1 + g)^t$$

Karena arus kas saham investor bersumber hanya dari dividen, nilai wajar sahamnya adalah *present value* dari arus kas dividen-dividen di masa mendatang, yang dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 P_0 &= \frac{D_0 \times (1+g)^1}{(1+R_s)^1} + \frac{D_1 \times (1+g)^2}{(1+R_s)^2} + \dots + \frac{D_{t-1} \times (1+g)^t}{(1+R_s)^t} \\
 &= \frac{D_1}{(1+R_s)^1} + \frac{D_2}{(1+R_s)^2} + \dots + \frac{D_t}{(1+R_s)^t} \\
 &= \frac{D}{(R_s - \bar{g})}
 \end{aligned} \tag{11}$$

Keterangan :

P_0 = harga wajar saham

D_1 = dividen tahun ke-1

D_2 = dividen tahun ke-2

D_t = dividen tahun ke- t

R_s = *required rate of return*

Langkah-langkah menghitung harga wajar saham dengan menggunakan metode DDM adalah sebagai berikut (Senjaya, 2021).

1. Menghitung dividen *growth*/tingkat pertumbuhan dividen (g)

$$\text{dividen growth} = \frac{D_t - D_{t-1}}{D_{t-1}}$$

2. Menentukan future value atau estimasi dividen yang diharapkan (D)

$$FV D = D_{t-1}(1 + \bar{g})^t$$

3. Menentukan nilai expected return (R_s)

$$R_s = ROE \times (1 - DPR)$$

4. Menghitung harga wajar saham (P_0)

$$P_0 = \frac{FV D}{(R_s - \bar{g})}$$

2.8 Root Mean Squared Error (RMSE)

Dalam proses valuasi saham, penting untuk membandingkan berbagai metode valuasi yang digunakan untuk menentukan metode mana yang paling efektif dalam menilai harga wajar saham. Perbandingan metode valuasi saham dapat dianalisis dengan menggunakan uji *Root Mean Squared Error* (RMSE). RMSE adalah selisih antara nilai yang ada di pasar modal atau harga pasar saham dengan nilai sebenarnya dari suatu emiten atau nilai intrinsik (Ain & Fadila, 2023).

Audini (2018) menyatakan bahwa semakin tinggi nilai RMSE maka hasil penaksiran dengan menggunakan metode tersebut semakin tidak akurat. Sebaliknya, semakin rendah nilai RMSE yang dihasilkan maka metode tersebut semakin baik dalam melakukan penilaian harga wajar saham. RMSE dihitung dari akar kuadrat rata-rata jumlah kuadrat kesalahan perkiraan/peramalan. Secara matematis, RMSE dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$\text{RMSE} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n e_i^2}{n}} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\tilde{y}_i - y_i)^2} \quad (12)$$

Keterangan :

$\tilde{y}_i$ = nilai hasil peramalan / nilai harga wajar saham (*present value*)

y_i = nilai aktual / nilai sebenarnya (*closing price*)

n = jumlah data

2.9 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data harga saham BYAN dan ITMG periode Januari 2019 – Desember 2021.
2. Menentukan harga wajar saham BYAN dan ITMG menggunakan metode *Discounted Cash Flow* (DCF) dan *Dividend Discounted Model* (DDM)
3. Melakukan perbandingan harga wajar saham BYAN dan ITMG menggunakan metode *Discounted Cash Flow* (DCF) dan *Dividend Discounted Model* (DDM) dengan *closing price* tahun 2021
4. Menentukan hasil valuasi saham BYAN dan ITMG menggunakan metode *Discounted Cash Flow* (DCF) dan *Dividend Discounted Model* (DDM)
5. Menentukan nilai RMSE saham BYAN dan ITMG menggunakan metode *Discounted Cash Flow* (DCF) dan *Dividend Discounted Model* (DDM) dengan uji *Root Mean Squared Error* (RMSE)
6. Melakukan perbandingan uji keakuratan nilai RMSE saham BYAN dan ITMG menggunakan metode *Discounted Cash Flow* (DCF) dan *Dividend Discounted Model* (DDM).

3. Hasil dan Pembahasan

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data harga penutupan bulanan (*monthly closing price*) saham BYAN dan ITMG periode 2019-2021 yang diperoleh dari laman www.finance.yahoo.com, data *Dividend Per Share* (DPS) dan data *Earning Per Share* (EPS) periode 2019-2021 dari saham BYAN dan ITMG, yang masing-masing informasi tersebut tertera dalam laporan keuangan tahunan yang diterbitkan oleh perusahaan yang bersangkutan. Data DPS dan EPS Saham BYAN dan ITMG tahun 2019-2021 disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data DPS dan EPS Saham BYAN dan ITMG tahun 2019-2021

Kode Saham	Tahun Dividen	DPS (Rp)	EPS (Rp)
BYAN	2019	1.270,53	989,87
	2020	295,08	1.492,00
	2021	1.286,28	5.151,60
ITMG	2019	705,00	1.269,18
	2020	307,00	565,12
	2021	1.218	6.166,20

Berdasarkan Tabel 1, DPS dan EPS saham BYAN dan ITMG selama periode 2019–2021 mengalami fluktuasi. Pada saham BYAN, EPS meningkat dari Rp989,87 pada tahun 2019 menjadi Rp5.151,60 pada tahun 2021. Kondisi ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba per saham. Sementara itu, DPS BYAN menurun pada tahun 2020, kemudian kembali meningkat pada tahun 2021. Pada saham ITMG, EPS juga mengalami penurunan pada tahun 2020, tetapi meningkat tajam pada tahun 2021 menjadi Rp6.166,20. Fluktuasi DPS dan EPS tersebut menunjukkan bahwa kinerja keuangan perusahaan energi selama periode penelitian dipengaruhi oleh perubahan kondisi ekonomi dan dinamika sektor batubara.

Berikut merupakan tahapan valuasi saham BYAN dan ITMG menggunakan metode DCF dan DDM.

1. Menentukan harga wajar saham BYAN dan ITMG menggunakan metode DCF dan DDM.

Dengan menggunakan metode DCF, prosedurnya adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung rata-rata DPR, EPS *growth* dan PER

$$\text{Dividend Payout Ratio (DPR)} = \frac{\text{DPS}}{\text{EPS}} \times 100\%$$

$$\text{Price Earning Ratio (PER)} = \frac{\text{harga pasar saham}}{\text{EPS}}$$

$$\text{EPS growth} = \frac{\text{EPS}_t - \text{EPS}_{t-1}}{\text{EPS}_{t-1}} \times 100\%$$

Hasil perhitungannya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Menggunakan Metode DCF

Kode Saham	Tahun Dividen	DPS (Rp)	EPS (Rp)	DPR (%)	EPS <i>growth</i> (%)	PER (kali)
BYAN	2019	1.270,53	989,87	128,35%		1,60 kali
	2020	295,08	1.491,80	19,78%	50,70%	1,03 kali
	2021	1.286,28	5.151,60	24,96%	245,32%	0,52 kali
Rata-Rata				57,70%	148,01%	1,05 kali
ITMG	2019	705,00	1.269,18	55,54%		9,04 kali
	2020	307,00	565,12	54,32%	-55,47%	24,50 kali
	2021	1.218,00	6.166,20	19,75%	991,13%	3,30 kali
Rata-Rata				39,14%	467,82%	12,28 kali

b. Menghitung *Future Value* (FV) EPS

$$FV\ EPS = EPS_{t-1}(1 + r)^t$$

Menurut Mizrahi (2008), penentuan estimasi masa depan menggunakan acuan sebagai berikut:

- 1) Jika rata-rata EPS *Growth* > 15% maka menggunakan $i = 15\%$
- 2) Jika rata-rata EPS *Growth* < 15% maka menggunakan $i = 10\%$
- 3) Jika rata-rata PER > 20× maka menggunakan $i = 17\%$
- 4) Jika rata-rata PER < 20× maka menggunakan $i = 12\%$

c. Menghitung FV harga saham

$$FV\ \text{harga saham} = FV\ EPS \times \text{rata-rata PER}$$

Hasil perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Proyeksi EPS Menggunakan Metode DCF

Kode Saham	Tahun Proyeksi	Proyeksi EPS (Rp)	FV Harga Saham (Rp)
BYAN	2022	$5.151,60 \times (1+0,15) = 5.924,34$	7.193,87
	2023	$5.924,34 \times (1+0,15) = 6.812,99$	
ITMG	2022	$6.166,20 \times (1+0,15) = 7.091,13$	100.189,04
	2023	$7.091,13 \times (1+0,15) = 8.154,79$	

Proyeksi EPS yang dijadikan acuan dalam penelitian ini mencakup jangka waktu 2 tahun yang akan datang. Karena rata-rata EPS *growth* = 148,01% > 15%, maka digunakan $i = 0,15$.

d. Menghitung akumulasi dividen

$$\text{Akumulasi dividen} = FV\ EPS \times \text{rata-rata DPR}$$

- e. Menghitung FV harga saham total

$$\text{FV total} = \text{FV harga saham} + \text{akumulasi dividen}$$

- f. Menghitung *Present Value* (PV) atau harga wajar saham menggunakan Persamaan (3).

Hasil perhitungannya disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Harga Wajar Saham Menggunakan Metode DCF

Kode Saham	Tahun Proyeksi	Akumulasi Dividen	FV Harga Saham Total	Harga Wajar Saham (PV)
BYAN	2022	3.254,83	14.191,76	10.731,02
	2023	3.743,05		
ITMG	2022	2.775,46	5.967,25	4.512,10

Berdasarkan hasil perhitungan metode DCF pada Tabel 4, diperoleh nilai wajar saham BYAN sebesar Rp10.731,02 dan ITMG sebesar Rp4.512,10. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai wajar saham yang diperoleh melalui metode DCF berbeda antara kedua emiten. Nilai wajar BYAN lebih tinggi dibandingkan ITMG karena komponen EPS, PER, dan proyeksi nilai masa depan yang digunakan dalam perhitungan menghasilkan estimasi yang lebih besar. Dengan demikian, metode DCF memberikan gambaran nilai intrinsik saham berdasarkan proyeksi kinerja perusahaan dan nilai masa depan yang didiskontokan ke nilai saat ini.

Selanjutnya perhitungan harga wajar saham dengan menggunakan metode DDM prosedurnya adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung dividen *growth*/tingkat pertumbuhan dividen (g)

$$\text{dividen growth} = \frac{D_t - D_{t-1}}{D_{t-1}}$$

Hasil perhitungannya disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Metode DDM

No.	Kode Saham	Tahun Dividen	D_n (Rp)	Dividen <i>growth</i> (g)
1.	BYAN	2019	1.270,53	
		2020	295,08	-76,78%
		2021	1.286,28	335,90%
				$\bar{g} = 129,56\%$
2.	ITMG	2019	570,00	
		2020	167,00	-70,70%
		2021	3.040,00	1.720%
				$\bar{g} = 824,82\%$

- b. Menentukan *future value* atau estimasi dividen yang diharapkan (D)

$$FV D = D_{t-1}(1 + \bar{g})^t$$

- c. Menentukan nilai *expected return* (R_s)

$$R_s = ROE \times (1 - DPR)$$

- d. Menghitung harga wajar saham (P_0)

$$P_0 = \frac{FV D}{(R_s - \bar{g})}$$

Hasil perhitungannya disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Harga Wajar Saham Menggunakan Metode DDM

No.	Kode Saham	Estimasi Dividen	R_s	Harga Wajar Saham
1.	BYAN	6.778,41	0,30	6.809,46
2.	ITMG	260.008,77	0,21	32.379,77

Berdasarkan hasil perhitungan metode DDM pada Tabel 6, diperoleh nilai wajar saham BYAN sebesar Rp6.809,46 dan ITMG sebesar Rp32.379,77. Nilai wajar ITMG lebih tinggi dibandingkan BYAN karena estimasi dividen yang digunakan dalam perhitungan DDM lebih besar. Hal ini menunjukkan bahwa metode DDM sangat dipengaruhi oleh besarnya dividen dan tingkat pertumbuhan dividen yang digunakan sebagai dasar perhitungan. Oleh karena itu, hasil valuasi dengan metode DDM perlu ditafsirkan secara hati-hati karena perubahan asumsi pertumbuhan dividen dapat memengaruhi nilai wajar saham yang dihasilkan.

2. Melakukan perbandingan harga wajar saham BYAN dan ITMG menggunakan metode DCF dan DDM dengan *closing price* tahun 2021.

Perbandingannya menggunakan metode DCF disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Perbandingan Harga Wajar Saham BYAN dan ITMG dengan Closing Price Tahun 2021 Menggunakan Metode DCF

No.	Kode Saham	Harga Wajar Saham (PV)	<i>Closing Price</i>	Penilaian Saham
1.	BYAN	10.731,02	2.700,00	<i>Undervalued</i> atau saham dinilai murah
2.	ITMG	4.512,10	20.400,00	<i>Overvalued</i> atau saham dinilai mahal

Berdasarkan Tabel 7, dapat dilihat bahwa dalam metode DCF, saham BYAN dinilai *undervalued* karena harga wajarnya Rp 10.731,02 lebih tinggi daripada harga penutupan Rp 2.700. Sementara itu, saham ITMG dinilai *overvalued* karena harga wajarnya Rp 4.512,10 lebih rendah daripada harga penutupan Rp 20.400.

Adapun perbandingannya menggunakan metode DDM disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Perbandingan Harga Wajar Saham BYAN dan ITMG dengan *Closing Price* Tahun 2021 Menggunakan Metode DDM

No.	Kode Saham	Harga Wajar Saham (PV)	<i>Closing Price</i>	Penilaian Saham
1.	BYAN	6.809,46	2.700	<i>Undervalued</i> atau saham dinilai murah
2.	ITMG	32.379,77	20.400	<i>Undervalued</i> atau saham dinilai murah

Berdasarkan Tabel 8, saham BYAN dan ITMG dinilai *undervalued* dengan metode DDM karena harga wajarnya lebih tinggi daripada harga penutupan saham. Hal ini menandakan saham-saham tersebut dianggap murah oleh investor. Perbedaan hasil antara metode DCF dan DDM menunjukkan bahwa masing-masing metode memiliki dasar perhitungan dan sensitivitas yang berbeda. Metode DCF lebih dipengaruhi oleh proyeksi EPS, PER, dan tingkat diskonto, sedangkan metode DDM lebih dipengaruhi oleh estimasi dividen dan pertumbuhan dividen. Oleh karena itu, penggunaan dua metode valuasi dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif bagi investor dalam menilai kewajaran harga saham.

3. Menentukan hasil valuasi saham BYAN dan ITMG menggunakan metode DCF dan DDM, dengan kriteria penilaian saham sebagai berikut:
 - a. Jika harga wajar saham $>$ *Closing Price*, saham dinilai *undervalued*. Disarankan bagi investor untuk melakukan pembelian terhadap saham tersebut.
 - b. Jika harga wajar saham = *Closing Price*, saham berada dalam situasi di mana nilai intrinsiknya atau harga wajarnya sebanding dengan nilai yang diperdagangkan di pasar saham.
 - c. Jika harga wajar saham $<$ *Closing Price*, saham dinilai *overvalued*. Disarankan bagi investor untuk melakukan penjualan terhadap saham tersebut.

Hasil valuasi saham menggunakan metode DCF disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Valuasi Saham Menggunakan Metode DCF

No.	Kode Saham	Penilaian Saham	Keputusan Investasi
1.	BYAN	<i>Undervalued</i>	Membeli
2.	ITMG	<i>Overvalued</i>	Menjual

Berdasarkan Tabel 9, saham BYAN dinilai *undervalued* dalam metode DCF karena harga wajarnya lebih tinggi daripada harga penutupan saham (*closing price*). Oleh karena itu, investor disarankan membeli saham BYAN. Sebaliknya, saham ITMG

dinilai *overvalued* dalam metode DCF karena harga wajarnya lebih rendah daripada harga penutupan saham. Investor disarankan untuk menjual saham ITMG.

Adapun hasil valuasi saham menggunakan metode DDM disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Valuasi Saham Menggunakan Metode DDM

No.	Kode Saham	Penilaian Saham	Keputusan Investasi
1.	BYAN	<i>Undervalued</i>	Membeli
2.	ITMG	<i>Undervalued</i>	Membeli

Berdasarkan Tabel 10, valuasi saham BYAN dan ITMG dengan metode DDM menunjukkan kedua saham tersebut *undervalued*, harga wajarnya lebih tinggi dari harga penutupan saham. Oleh karena itu, disarankan investor membeli kedua saham tersebut. Hasil valuasi tersebut menunjukkan bahwa asumsi pertumbuhan EPS dan dividen memiliki peran penting dalam menentukan nilai wajar saham. Pada metode DCF, asumsi pertumbuhan EPS digunakan untuk memproyeksikan nilai masa depan saham. Sementara itu, pada metode DDM, asumsi pertumbuhan dividen menjadi faktor utama dalam menentukan nilai intrinsik saham. Semakin tinggi asumsi pertumbuhan yang digunakan, semakin tinggi pula nilai wajar saham yang dihasilkan. Sebaliknya, apabila asumsi pertumbuhan diturunkan, nilai wajar saham akan menjadi lebih rendah. Oleh karena itu, hasil valuasi dalam penelitian ini perlu ditafsirkan dengan mempertimbangkan sensitivitas terhadap perubahan asumsi pertumbuhan, terutama pada metode DDM yang sangat dipengaruhi oleh perubahan dividen.

- Menentukan nilai RMSE saham BYAN dan ITMG menggunakan metode DCF dan DDM dengan uji RMSE

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n e_i^2}{n}} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\tilde{y}_i - y_i)^2}$$

Hasil kalkulasi uji RMSE saham BYAN dan ITMG menggunakan metode DCF disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Kalkulasi Uji RMSE Menggunakan Metode DCF

Kode Saham	Nilai Intrinsik ($\tilde{y}_i$)	Closing Price (y_i)	Error ($\tilde{y}_i - y_i$)	Square of Error ($(\tilde{y}_i - y_i)^2$)
BYAN	10.731,02	2.700	8.031,02	64.497.282,24
ITMG	4.512,103	20.400	-15.887,90	252.425.271,08
Total				316.922.553,32

$$\begin{aligned} \text{RMSE} &= \sqrt{\frac{1}{n} \sum_1^n (\tilde{y}_i - y_i)^2} \\ &= \sqrt{\frac{316.922.553,32}{2}} = 12.558,14, \end{aligned}$$

Berdasarkan Tabel 11, diperoleh hasil kalkulasi uji RMSE dengan menggunakan metode DCF adalah 12.558,14.

Adapun hasil kalkulasi uji RMSE saham BYAN dan ITMG menggunakan metode DDM disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Kalkulasi Uji RMSE Menggunakan Metode DDM

Kode Saham	Nilai Intrinsik ($\tilde{y}_i$)	Closing Price (y_i)	Error ($\tilde{y}_i - y_i$)	<i>Square of Error</i> ($(\tilde{y}_i - y_i)^2$)
BYAN	6.809,46	2.700	4.109,46	16.887.661,49
ITMG	32.379,77	20.400	11.979,77	143.514.889,25
Total				160.402.550,74

$$\begin{aligned} \text{RMSE} &= \sqrt{\frac{1}{n} \sum_1^n (\tilde{y}_i - y_i)^2} \\ &= \sqrt{\frac{160.402.550,74}{2}} = 8.955,51 \end{aligned}$$

Berdasarkan Tabel 12, diperoleh hasil kalkulasi uji RMSE dengan menggunakan metode DDM adalah 8.955,51.

- Melakukan perbandingan uji keakuratan nilai RMSE saham BYAN dan ITMG menggunakan metode DCF dan DDM.

Perbandingan keakuratan hasil valuasi kedua saham dengan uji RMSE disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Perbandingan Hasil Kalkulasi Uji RMSE

Metode Valuasi Saham	Nilai RMSE	Metode yang disarankan
Metode DCF	12.558,14	DDM
Metode DDM	8.955,51	

Berdasarkan Tabel 13, nilai RMSE metode DDM sebesar 8.955,51 lebih rendah dibandingkan metode DCF sebesar 12.558,14. Nilai RMSE yang lebih rendah menunjukkan tingkat kesalahan estimasi yang lebih kecil. Dengan demikian, metode DDM dinilai lebih akurat dibandingkan metode DCF dalam memperkirakan nilai wajar saham BYAN dan ITMG pada periode penelitian. Namun, hasil tersebut tetap perlu ditafsirkan secara hati-hati karena metode DDM sangat bergantung pada asumsi pertumbuhan dividen dan tingkat pengembalian yang disyaratkan.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil valuasi menggunakan metode *Discounted Cash Flow* (DCF) menunjukkan bahwa saham BYAN berada dalam kondisi *undervalued*, sedangkan saham ITMG berada dalam kondisi *overvalued*. Sementara itu, metode *Dividend Discounted Model* (DDM) menunjukkan bahwa saham BYAN dan ITMG sama-sama berada dalam kondisi *undervalued*.
2. Hasil pengujian menggunakan *Root Mean Squared Error* (RMSE) menunjukkan bahwa metode DDM memiliki tingkat kesalahan estimasi lebih kecil dibandingkan metode DCF. Dengan demikian, metode DDM dinilai lebih akurat dalam memperkirakan nilai wajar saham BYAN dan ITMG pada periode penelitian.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya menggunakan dua emiten sektor energi, yaitu BYAN dan ITMG, dengan periode penelitian selama tiga tahun, yaitu 2019–2021. Selain itu, hasil valuasi masih dipengaruhi oleh asumsi pertumbuhan dividen, EPS, dan tingkat pengembalian yang digunakan.

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah sampel perusahaan yang lebih banyak, periode penelitian yang lebih panjang, serta menambahkan analisis sensitivitas terhadap asumsi pertumbuhan dividen, EPS, dan tingkat diskonto. Bagi investor, hasil valuasi ini dapat digunakan sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan investasi.

Pustaka

- Ain, R. R. Q., & Fadila, A. (2023). Analisis Model Valuasi Saham dengan Pendekatan DDM, PER, dan PBV. *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, 11(1), 15–28. <https://doi.org/10.17509/jrak.v11i1.45758>
- Audini, M. (2018). Analisis Penilaian Harga Saham dengan Menggunakan PBV, FCFF dan FCFE pada Subsektor Tourism, Restaurant, dan Hotel yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2015-2017. *Jurnal Sains Manajemen dan Kewirausahaan*, 2(2), 102–106.
- Budiardjo, D., & Hapsari, J. H. (2011). Pertumbuhan Earning Per Share, Price To Book Value dan Price Earning Ratio Sebagai Dasar Keputusan Stock Split. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 13(1), 83–90. Diambil dari https://jurnalmanajemen.petra.ac.id/index.php/man/article/view/18247?utm_source=?

- Deitiana, T. (2011). Pengaruh rasio keuangan pertumbuhan penjualan dan dividen terhadap harga saham. *Jurnal Bsnis dan Akuntansi*, 13(1), 57–66.
- ESDM, K. (2021). HBA Bulan November Naik 33% ke Angka USD215,01 per Ton. Diambil 4 Juni 2026, dari <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/hba-bulan-november-naik-33-ke-angka-usd21501-per-ton>
- Hairul, I., & Moin, A. (2022). Valuasi Saham dengan Dividend Discount Model (DDM) dan Price Earning Ratio (PER) untuk Pengambilan Keputusan Investasi: Studi Kasus pada Perusahaan Sub Sektor Makanan & Minuman, Perkebunan, dan Pertambangan Batu Bara. *Selekta Manajemen: Jurnal Mahasiswa Bisnis & Manajemen*, 1(6), 123–134. Diambil dari https://journal.uui.ac.id/selma/article/view/26891?utm_source?
- Hanif, M., & Bustaman. (2017). Pengaruh Debt to Equity Ratio, Return on Asset, Firm Size, dan Earning Per Share terhadap Dividend Payout Ratio. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi*, 2(1), 73–81.
- Hutagalung, J. N. J., & Alexandri, M. B. (2024). Analisis Penilaian Atas Harga Wajar Saham Menggunakan Metode Discounted Cash Flow (DCF) dan Dividend Discount. *J-MAS: Jurnal Manajemen dan Sains*, 9(2), 1527–1538. <https://doi.org/10.33087/jmas.v9i2.2069>
- IEA. (2021). *Global Energy Review 2021*. Paris. Diambil dari <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2021?>
- Kelana, S. (2011). Valuasi: Nilai Sebenarnya vs Nilai Tak Sebenarnya. *Jurnal Manajemen*, 1(1), 25–34. Diambil dari https://jurnal.kwikkiangie.ac.id/index.php/JM/article/view/14?utm_source?
- Khoir, M. (2016). Nilai Waktu dari Uang dalam Perspektif Ekonomi Islam. *Jurnal Ekonomi Syariah*, 1(1), 71–84.
- KSEI. (2021). *Statistik Pasar Modal Indonesia 2021*. Indonesia. Diambil dari https://web.ksei.co.id/files/Statistik_Publik_Desember_2021.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Kusuma, I. L. (2016). Pengaruh Asset Growth, Debt to Equity Ratio, Return on Equity, Total Asset Turnover dan Earning Per Share terhadap Beta Saham pada Perusahaan yang Masuk dalam Kelompok Jakarta Islamic Index (JII) Periode 2013-2015. *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, 4(2), 1005–1020. <https://doi.org/10.17509/jrak.v4i2.4034>
- Latif, A., Raharja, G., Salsabilla, J., & Yuliarti, A. (2022). Performa Rasio Keuangan pada Harga Saham Sektor Energi di Masa Pandemi Covid-19. *Abdi Jurnal*, 3(2), 70–

80. <https://doi.org/10.34306/abdi.v3i2.833>
- Latuheru, B. P. (2016). Pengambilan Keputusan Investasi (Studi pada PT. Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Cabang Ambon). *Jurnal Ekonomi Peluang*, 10(2), 195–205.
- Martia, D. Y., Setyawati, W., Khaerunnisa, F., & Hastuti, Y. (2018). Analisis Valuasi Saham PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk dengan Metode Discounted Cash Flow (DCF). *Jurnal Aktual Akuntansi Keuangan Bisnis Terapan*, 1(2), 160–166. <https://doi.org/10.32497/akunbisnis.v1i2.1232>
- Mizrahi, C. S. (2008). *Getting Started in Value Investing*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Muliadi, H., & Fahmi, I. (2016). Pengaruh Dividend Per Share, Return on Equity dan Net Profit Margin terhadap Harga Saham Perusahaan Manufaktur di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Manajemen*, 1(2), 71–80.
- Natalia, A. (2021). Literature Review: Perbandingan Antara Rasio Harga terhadap Laba (P/E Ratio) dan Arus Kas Diskonto (DCF) untuk Penilaian Perusahaan. *Juripol: Jurnal Institusi Politeknik Ganesha Medan*, 4(1), 43–49. <https://doi.org/10.33395/juripol.v4i1.10983>
- Natalia, D., E.R, C. W., & Yulita, I. K. (2019). Analisis Valuasi Saham Menggunakan Dividend Discount Model, Price Earning Ratio dan Price to Book Value untuk Keputusan Investasi. *Jurnal Ilmiah Manajemen*, 7(3), 276–285.
- Nurhadiman, R., & Septariani, D. (2019). Analisis Harga Wajar Saham dengan Metode Discounted Cash Flow PT Bank Tabungan Negara Tbk Periode 2013-2017. *Sosio e-kons*, 11(3), 217–224.
- Rahmadewi, P. W., & Abudanti, N. (2018). Pengaruh EPS, PER, CR, dan ROE terhadap Harga Saham di Bursa Efek Indonesia. *E-Jurnal Manajemen Unud*, 7(4), 2106–2133. <https://doi.org/10.24843/EJMUNUD.2018.v7.i04.p14>
- Sari, N. P. A. S. P., & Suryantini, N. P. S. (2019). Pengaruh Profitabilitas, Likuiditas, dan Tingkat Pertumbuhan terhadap Kebijakan Dividen pada Perusahaan Manufaktur. *E-Jurnal Manajemen*, 8(7), 4559–4588. <https://doi.org/10.24843/ejmunud.2019.v08.i07.p20>
- Senjaya, I. L. (2021). Analisis Valuasi Saham BUMN Menggunakan Metode Dividend Discounted Model dan Economic Value Added. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 17(2), 115–128.
- Sujalu, A. P., Soegiarto, E., & Ruliana, T. (2021). *Matematika Ekonomi*. Yogyakarta: Zahir Publishing.

- Vali, S. (2014). *Principles of mathematical economics* (Vol. 3). Paris: Atlantis Press.
<https://doi.org/10.2991/978-94-6239-036-2>
- Wicaksono, A. P., & Nugroho, A. (2023). Kesiapan Komitmen Indonesia dalam Paris Agreement melalui Investasi di Sektor Energi Baru Terbarukan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 86–97.
- Zahra, H., Tamara, A., Deswan, M. L. U., & Putri, A. K. (2025). Valuasi Saham ADRO dengan Metode DCF dan DDM dalam Keputusan Investasi. *Jurnal Investasi Islam*, 10(1), 17–29. <https://doi.org/10.32505/jii.v10i1.11164>

