

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pasar modal memiliki peran penting dalam perekonomian modern karena menjadi sarana intermediasi antara pihak yang memiliki kelebihan dana dengan pihak yang membutuhkan dana. Jumlah investor di pasar modal Indonesia menunjukkan perkembangan yang sangat pesat dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan data (Bursa Efek Indonesia, 2025) hingga 3 Juli 2025 jumlah *Single Investor Identification* (SID) telah mencapai 17,01 juta, meningkat sebesar 2,14 juta SID atau 11,42% dibandingkan akhir tahun 2024 yang tercatat sebanyak 14,87 juta SID. Pencapaian ini bahkan telah melampaui target penambahan dua juta investor baru yang ditetapkan BEI untuk tahun 2025. Tren pertumbuhan jumlah investor ini sudah berlangsung sejak 2020, ketika jumlah SID baru mencapai 3,8 juta, sehingga dalam kurun lima tahun terakhir terjadi peningkatan lebih dari empat kali lipat. Peningkatan jumlah investor tersebut menunjukkan tingginya minat masyarakat untuk berpartisipasi di pasar modal. Namun, pertumbuhan investor harus diimbangi dengan pemahaman mengenai prinsip dasar investasi, terutama terkait hubungan antara Tingkat pengembalian dan risiko.

Investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lain yang dilakukan saat ini dengan tujuan memperoleh keuntungan di masa depan (Tandelilin, 2017), namun keuntungan tersebut selalu diiringi dengan tingkat risiko tertentu. Hal ini sejalan dengan yang menyatakan bahwa setiap keputusan investasi pada dasarnya melibatkan dua aspek utama, yaitu potensi *return* dan risiko yang harus ditanggung investor (Husnan & Pudjiastuti, 2015).

Investor yang menanamkan modal di pasar saham tentu mengharapkan *return* yang optimal, namun pada saat yang sama harus mempertimbangkan adanya risiko. Oleh karena itu, diperlukan strategi investasi yang mampu mengoptimalkan keseimbangan antara *return* dan risiko dalam pembentukan portofolio. Konsep ini sejalan dengan *Modern Portfolio Theory* yang dikembangkan oleh (Markowitz, 1952), yang menekankan bahwa diversifikasi portofolio dapat meminimalkan risiko tanpa mengurangi potensi *return*. Salah satu tujuan dalam pembentukan portofolio adalah memperoleh kombinasi aset yang optimal, yaitu portofolio yang memaksimalkan *expected return* dan meminimalkan risiko.

Meskipun demikian, pembentukan portofolio optimal tidak hanya ditentukan oleh strategi alokasi aset, tetapi juga oleh pemilihan saham yang tepat. Pemilihan saham yang kurang tepat dapat menyebabkan portofolio tidak efisien meskipun diversifikasi telah dilakukan. Oleh karena itu, diperlukan analisis untuk mengetahui apakah suatu saham termasuk *undervalued* atau *overvalued*. Salah satu metode analisis fundamental yang banyak digunakan untuk menilai kewajaran harga saham adalah Metode Arus Kas Terdiskonto (*Discounted Cash Flow*), yaitu metode yang menghitung nilai intrinsik saham dengan mendiskontokan arus kas masa depan pada tingkat diskonto tertentu (Damodaran, 2012).

Menurut Fernandez (2013), metode *Discounted Cash Flow* (DCF) merupakan pendekatan yang paling komprehensif dalam menentukan nilai intrinsik karena memperhitungkan kemampuan perusahaan menghasilkan arus kas di masa depan. Sejalan dengan hal tersebut, Susilawati et al. (2023) menjelaskan dalam penelitiannya terhadap saham sektor *consumer goods* di Bursa Efek Indonesia menunjukkan bahwa metode DCF memberikan estimasi nilai intrinsik yang akurat dan dapat menjadi dasar pengambilan keputusan investasi yang lebih rasional dibandingkan dengan pendekatan berbasis rasio keuangan semata. Hasil penelitian tersebut memperkuat bahwa metode DCF layak digunakan dalam penilaian saham karena mampu mencerminkan nilai ekonomi sebenarnya dari suatu perusahaan. Dalam penelitian ini, *Discounted Cash Flow* dihitung dengan memperhatikan laba bersih perusahaan sebagai proyeksi kemampuan menghasilkan keuntungan berkelanjutan. Saham dengan nilai intrinsik lebih tinggi dari harga pasarnya dikategorikan *undervalued* dan layak dipertimbangkan untuk masuk ke dalam portofolio.

Sektor consumer non-cyclicals merupakan salah satu sektor defensif di Bursa Efek Indonesia, karena produknya berupa kebutuhan pokok seperti makanan, minuman, dan barang rumah tangga yang permintaannya relatif stabil sepanjang waktu, termasuk saat kondisi ekonomi mengalami perlambatan. Karakteristik ini membuat saham di sektor consumer non-cyclicals cenderung lebih tahan terhadap gejolak pasar dibandingkan sektor siklikal seperti pertambangan atau properti. Selain itu, banyak perusahaan dalam sektor ini dikenal konsisten membagikan dividen kepada pemegang saham. Menurut PT Bursa Efek Indonesia (2024), sektor consumer non-cyclicals termasuk salah satu sektor dengan tingkat *dividend payout ratio* yang relatif tinggi dibandingkan sektor lainnya. Hal ini menjadikan saham-saham pada sektor ini menarik untuk dianalisis menggunakan pendekatan DCF, karena dividen dan laba bersih yang stabil dapat dijadikan indikator penting dalam menilai nilai intrinsik saham.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan Model Markowitz. Brătian (2018) meneliti penerapan Model Markowitz untuk menentukan kombinasi portofolio yang efisien berdasarkan hubungan antara tingkat pengembalian dan risiko. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa diversifikasi portofolio melalui pendekatan mean-variance dapat menurunkan risiko tanpa mengurangi tingkat pengembalian secara signifikan. Selanjutnya, Liu (2022) melakukan studi empiris mengenai penerapan teori Markowitz pada saham-saham di pasar modal Tiongkok. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model Markowitz efektif dalam menghasilkan portofolio dengan rasio Sharpe tertinggi serta risiko minimum. Penelitian serupa juga dilakukan oleh (Anam et al., 2021) pada saham Jakarta Islamic Index (JII) yang menunjukkan bahwa model Markowitz mampu menghasilkan portofolio optimal.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut hanya berfokus pada aspek kuantitatif yang menggunakan data historis berupa return dan risiko saham sebagai dasar pembentukan portofolio. Penelitian-penelitian tersebut umumnya belum mengintegrasikan analisis fundamental, khususnya metode *Discounted Cash*

Flow (DCF), dalam proses pembentukan portofolio optimal. Padahal, metode DCF yang berbasis pada estimasi arus kas, dividen, dan laba masa depan dapat memberikan gambaran nilai intrinsik saham yang lebih realistis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penelitian yang menggabungkan hasil valuasi saham berbasis DCF dalam pembentukan portofolio optimal menggunakan Model Markowitz masih jarang dilakukan. Oleh karena itu, kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi metode valuasi DCF dalam pemilihan saham *undervalued* yang kemudian digunakan untuk membentuk portofolio optimal dengan Model Markowitz, sehingga menghasilkan portofolio yang tidak hanya efisien secara statistik tetapi juga memiliki dasar fundamental yang kuat.

Berdasarkan uraian latar belakang dan penelitian terdahulu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Portofolio Optimal Saham *Undervalued* dengan Model Markowitz Berdasarkan *Discounted Cash Flow* (Sektor *Consumer Non-Cyclicals*)”.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan literatur manajemen investasi, khususnya mengenai integrasi metode valuasi saham dan pembentukan portofolio optimal, serta dapat menjadi acuan praktis bagi investor dalam mengambil keputusan investasi yang lebih rasional.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengidentifikasi dan menilai saham-saham *undervalued* pada sektor *consumer non-cyclicals* melalui pendekatan *Discounted Cash Flow* (DCF)?
2. Bagaimana strategi pembentukan portofolio optimal dari saham-saham *undervalued* tersebut dengan menggunakan kerangka Model Markowitz?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi dan menilai saham-saham *undervalued* pada sektor *consumer non-cyclicals* dengan menggunakan metode *Discounted Cash Flow* (DCF).
2. Membentuk portofolio optimal dari saham-saham *undervalued* tersebut dengan menggunakan kerangka Model Markowitz sehingga dapat diperoleh kombinasi investasi yang efisien.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Penulis, penelitian ini dapat menambah wawasan dan pemahaman mengenai valuasi saham menggunakan metode *Discounted Cash Flow* (DCF) serta pembentukan portofolio optimal dengan Model Markowitz.
2. Bagi Pembaca, penelitian ini dapat menjadi referensi dalam mempelajari integrasi antara analisis fundamental (valuasi saham) dengan analisis kuantitatif

(pembentukan portofolio).

3. Bagi Universitas, penelitian ini dapat menjadi acuan dalam pengembangan kajian di bidang aktuaria, keuangan, dan manajemen investasi.
4. Bagi Investor, penelitian ini dapat memberikan pertimbangan dalam pengambilan keputusan investasi, khususnya dalam memilih saham *undervalued* dan menyusun portofolio optimal pada sektor *consumer non-cyclicals*.

1.4 Landasan Teori

1.4.1 Investasi

Investasi merupakan salah satu aktivitas keuangan yang sangat penting dalam perekonomian modern. Menurut Tandelilin (2017), investasi adalah komitmen penempatan sejumlah dana pada saat ini dengan tujuan memperoleh keuntungan di masa mendatang. Husnan & Pudjiastuti (2015) menegaskan bahwa setiap keputusan investasi selalu melibatkan dua aspek utama, yaitu tingkat pengembalian (*return*) yang diharapkan dan tingkat risiko yang harus ditanggung. Hal ini sejalan dengan pandangan Bodie et al. (2014) yang menyatakan bahwa investasi merupakan proses *trade-off* antara risiko dan *return*, di mana investor harus menentukan preferensi risiko masing-masing.

Dalam praktiknya, investasi dapat dilakukan pada berbagai instrumen, baik aset riil maupun aset finansial. Aset riil meliputi properti, emas, dan komoditas, sedangkan aset finansial meliputi saham, obligasi, dan reksa dana (Brigham & Ehrhardt, 2016). Menurut data Otoritas Jasa Keuangan (2024), perkembangan jumlah investor di Indonesia terus meningkat, mencerminkan minat masyarakat terhadap investasi sebagai sarana untuk mencapai tujuan keuangan jangka panjang.

1.4.2 Pasar Modal

Menurut Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1995 tentang pasar modal, pasar modal adalah kegiatan yang bersangkutan dengan penawaran umum dan perdagangan efek, perusahaan publik, serta lembaga dan profesi yang berkaitan dengan efek.

Menurut Tandelilin (2017) pasar modal memberikan kesempatan kepada investor untuk memperoleh keuntungan dari investasi pada berbagai instrumen keuangan, seperti saham dan obligasi, sekaligus memberikan akses pendanaan bagi perusahaan. Hal ini sejalan dengan Brigham & Ehrhardt (2016) yang menyatakan bahwa pasar modal memiliki peran krusial dalam perekonomian modern karena dapat meningkatkan efisiensi alokasi dana di masyarakat.

Menurut data PT Bursa Efek Indonesia (2025), jumlah investor ritel di Indonesia menunjukkan peningkatan yang pesat. Hingga Juli 2025, jumlah *Single Investor Identification* (SID) mencapai lebih dari 17 juta, meningkat lebih dari empat kali lipat dibandingkan tahun 2020. Fenomena ini mencerminkan meningkatnya minat masyarakat untuk berinvestasi melalui pasar modal.

1.4.3 Saham

Saham merupakan salah satu instrumen keuangan yang paling umum digunakan oleh investor dalam berinvestasi di pasar modal. Menurut Bodie et al. (2014), saham adalah surat berharga yang menunjukkan kepemilikan terhadap suatu perusahaan, yang memberikan hak kepada pemegangnya atas bagian laba perusahaan serta potensi keuntungan modal (*capital gain*) dari kenaikan harga saham di pasar. Nilai saham dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kinerja keuangan perusahaan, kondisi ekonomi makro, serta ekspektasi investor terhadap prospek masa depan perusahaan.

Menurut Hartono (2016), saham dibedakan menjadi dua jenis utama, yaitu saham biasa (*common stock*) dan saham preferen (*preferred stock*). Saham biasa memberikan hak suara dan hak atas dividen yang tidak tetap, sedangkan saham preferen memberikan hak atas dividen yang lebih pasti tetapi biasanya tidak memberikan hak suara.

Menurut Bodie et al. (2014), saham merupakan instrumen dengan *return* yang relatif tinggi dalam jangka panjang, namun di sisi lain juga memiliki volatilitas yang tinggi. Oleh karena itu, pemahaman mengenai karakteristik saham sangat penting bagi investor sebelum mengambil keputusan investasi.

Selain itu, PT Bursa Efek Indonesia (2025) mencatat bahwa saham merupakan instrumen investasi yang paling diminati investor ritel di Indonesia, seiring dengan kemudahan akses perdagangan saham secara online dan meningkatnya literasi keuangan masyarakat.

1.4.4 Discounted Cash Flow (DCF)

Damodaran (2012) menyatakan bahwa nilai suatu aset ditentukan oleh nilai sekarang (*present value*) dari arus kas yang diharapkan dihasilkan aset tersebut. Dalam konteks saham, arus kas yang digunakan dapat berupa dividen yang dibagikan perusahaan maupun laba bersih sebagai proyeksi kemampuan menghasilkan keuntungan berkelanjutan.

Selain berbasis dividen, DCF juga dapat menggunakan laba bersih (*earnings*) sebagai proyeksi arus kas. Tandililin (2017) menegaskan bahwa laba bersih merupakan indikator utama kemampuan perusahaan dalam menciptakan nilai bagi pemegang saham. Model ini menghitung nilai intrinsik dengan mendiskontokan proyeksi laba bersih per saham (EPS) yang diperkirakan di masa depan, sehingga mencerminkan potensi perusahaan menghasilkan keuntungan jangka panjang.

Penman (2010) menyatakan bahwa pendekatan laba bersih relevan digunakan apabila perusahaan tidak konsisten membagikan dividen, karena *earnings* dapat memberikan gambaran yang lebih utuh tentang profitabilitas. Dengan demikian, pendekatan kombinasi laba bersih dan dividen dalam kerangka DCF dapat memberikan hasil valuasi yang lebih komprehensif, khususnya bagi perusahaan sektor *consumer non-cyclicals* yang umumnya konsisten membagikan dividen tetapi tetap mempertahankan laba untuk ekspansi usaha.

Tahap-tahap melakukan valuasi saham metode *Discount Cash Flow* pada penelitian ini mengadopsi teknik (Mizrahi, 2007) dalam buku *Getting Started in Value Investing*, dengan sedikit modifikasi (Wira, 2014):

1. Peroleh data *Earning Per Share* (EPS), *Dividen Payout Ratio* (DPR) dan *Price Earning Ratio* (PER).
2. Hitung EPS *growth* perusahaan.
3. Hitung *future value* EPS.
4. Hitung *future value* harga saham.
5. Hitung akumulasi dividen.
6. Hitung *Future Value* Total.
7. Tentukan tingkat imbal hasil/diskonto.
8. Hitung *Present Value* (Harga Wajar).

1.4.5 Valuasi Saham

Valuasi saham merupakan proses penentuan nilai wajar suatu saham dengan tujuan menilai apakah harga saham di pasar mencerminkan nilai fundamentalnya. Menurut Damodaran (2012), valuasi saham adalah inti dari analisis keuangan karena keputusan investasi akan lebih tepat jika didasarkan pada estimasi nilai intrinsik. Analisis valuasi wajar saham diperlukan guna menentukan keputusan investasi. Wira (2014) mengatakan bahwa valuasi saham adalah metode yang dapat digunakan untuk menghitung estimasi harga wajar suatu saham.

Valuasi ini diperlukan agar investor dapat mengetahui apakah harga saham yang ditawarkan memiliki nilainya wajar (*correctly valued*), murah (*undervalued*), atau mahal (*overvalued*), sehingga dapat menentukan keputusan investasi yang tepat. Harga pasar suatu saham yang berada dibawah harga wajarnya disebut *undervalued* sedangkan harga yang berada diatas harga wajarnya disebut *overvalued*. Jika harga saham *undervalued* maka investor disarankan untuk dapat membeli saham tersebut karena harga yang ditawarkan berada dibawah harga wajarnya. Sedangkan harga saham yang *overvalued* tidak disarankan untuk dibeli karena harga yang ditawarkan oleh perusahaan diatas harga wajarnya atau “mahal”.

Beberapa indikator fundamental yang umum digunakan dalam valuasi saham antara lain:

- *Dividend Per Share* (DPS). DPS adalah jumlah dividen yang dibagikan perusahaan per lembar saham. Perusahaan dengan DPS stabil atau meningkat sering dianggap memiliki fundamental kuat (Hartono, 2016).

$$DPS = \frac{\text{Jumlah Dividen yang Dibagikan}}{\text{Jumlah Saham Beredar}} \quad (1)$$

- *Earnings Per Share* (EPS). EPS yang tinggi biasanya mencerminkan kemampuan perusahaan menghasilkan keuntungan yang lebih baik (Brigham & Ehrhardt, 2016).

$$EPS = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Rata - Rata Tertimbang Saham Beredar}} \quad (2)$$

EPS menunjukkan seberapa besar laba bersih yang diperoleh perusahaan untuk setiap lembar saham yang beredar (Brigham & Ehrhardt, 2016).

- *Dividend Payout Ratio* (DPR). DPR menunjukkan persentase laba yang dibagikan sebagai dividen. Rasio ini menggambarkan kebijakan perusahaan antara mempertahankan laba untuk ekspansi atau membagikannya kepada investor (PT Bursa Efek Indonesia, 2024).

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

- *Price to Earnings Ratio* (PER). PER adalah perbandingan harga saham dengan EPS. PER yang rendah sering dianggap mengindikasikan saham *undervalued*, sedangkan PER tinggi bisa menunjukkan ekspektasi pasar yang optimis (Tandelilin, 2017).

$$PER = \frac{\text{Harga Saham}}{EPS} \quad (4)$$

- *EPS Growth*. Pertumbuhan EPS menunjukkan prospek perusahaan di masa depan. Investor biasanya memperhatikan tren EPS growth untuk menilai potensi pertumbuhan laba jangka panjang (Gitman & Zutter, 2015). Dalam konteks kinerja keuangan perusahaan, pertumbuhan Earnings Per Share (EPS) dihitung sebagai persentase perubahan EPS pada periode berjalan dibandingkan dengan EPS pada periode sebelumnya (Ross et al., 2018).

$$EPS \text{ Growth} = \left(\frac{EPS_{akhir} - EPS_{awal}}{EPS_{awal}} \right) \quad (5)$$

- *Present Value* (Nilai Sekarang). *Present Value* (PV) dihitung dengan mendiskontokan nilai masa depan dengan perkiraan tingkat pengembalian yang dapat diperoleh uang tersebut jika diinvestasikan. Konsep present value digunakan dalam valuasi saham untuk menghitung nilai sekarang dari arus kas masa depan. Menurut (Brigham & Ehrhardt, 2016), nilai suatu saham ditentukan oleh arus kas masa depan yang didiskontokan dengan tingkat pengembalian yang sesuai.

$$PV = \frac{FV}{(1 + R)^N} \quad (6)$$

Dimana R di sini hasil penjumlahan dari *risk free rate* dan *risk premium*. *Risk free rate* adalah imbal hasil instrument investasi bebas risiko, misalkan Sertifikat Bank Indonesia (SBI) atau tingkat kupon obligasi negara sedangkan *risk premium* adalah tambahan tingkat imbal hasil jika berinvestasi di negara berkembang yang memiliki risiko lebih besar, termasuk Indonesia. N merupakan jumlah periode yang digunakan

dalam proses pendiskontoan untuk mengubah nilai masa depan menjadi nilai saat ini.

1.4.6 Teknik Pengambilan Keputusan (*Undervalued* dan *Overvalued*)

Menurut Husnan & Pudjiastuti (2015) secara umum keputusan membeli atau menjual saham ditentukan oleh perbandingan antara perkiraan nilai intrinsik dengan harga pasarnya, dengan kriteria sebagai berikut:

1. Jika harga pasar saham < nilai intrinsik, disebut *undervalued* (harga saham terlalu rendah). Maka investor sebaiknya membeli saham tersebut dan ditahan sementara dengan tujuan memperoleh *capital gain* apabila harga saham naik.
2. Jika harga pasar saham > nilai intinsik, disebut *overvalued* (harga saham terlalu mahal). Maka investor sebaiknya menjual saham tersebut untuk menghindari kerugian. Dengan asumsi harga akan turun menyesuaikan dengan nilainya.

Konsep ini sangat penting bagi investor karena dapat menentukan strategi investasi. Saham *undervalued* biasanya menjadi target pembelian dengan harapan harga akan naik mendekati nilai intrinsiknya, sehingga investor memperoleh *capital gain*. Sebaliknya, saham *overvalued* dapat dijadikan sinyal untuk menjual atau menghindari pembelian karena berisiko mengalami koreksi harga (Tandelilin, 2017).

1.4.7 Sektor Consumer Non-Cyclicals

Sektor *consumer non-cyclicals*, atau disebut juga sektor defensif, adalah sektor yang mencakup perusahaan yang memproduksi barang kebutuhan pokok sehari-hari seperti makanan, minuman, obat-obatan, dan produk rumah tangga. Permintaan atas produk sektor ini relatif stabil, tidak banyak dipengaruhi oleh siklus ekonomi (Bodie et al., 2014).

Lebih lanjut, Damodaran (2012) menjelaskan bahwa sektor *non-cyclicals* sering dianggap sebagai *safe haven* ketika kondisi ekonomi tidak menentu, karena konsumsi kebutuhan pokok tidak dapat ditunda oleh konsumen. Hal ini membuat sektor ini menarik untuk dijadikan objek penelitian, terutama dalam kaitannya dengan analisis portofolio dan valuasi saham.

1.4.8 Model Markowitz

Teori portofolio modern diperkenalkan pertama kali oleh Harry Markowitz dalam artikelnya *Portfolio Selection* (1952). Menurut Markowitz (1952), risiko portofolio tidak hanya ditentukan oleh risiko masing-masing aset, tetapi juga oleh hubungan antar aset (kovarians).

Modern Portfolio Theory (MPT) menjelaskan bahwa investor rasional tidak akan menaruh seluruh dana pada satu jenis aset, tetapi akan menyebarkan pada beberapa aset agar risiko idiosinkratik dapat ditekan. Dengan demikian, risiko portofolio bukan hanya penjumlahan risiko individual, melainkan juga dipengaruhi oleh hubungan antar aset (kovarians dan korelasi).

1.4.9 Return

Return adalah tingkat keuntungan yang diperoleh dari suatu investasi dalam periode tertentu. Menurut Hartono (2016), *return* dapat dibedakan menjadi dua komponen

utama, yaitu *capital gain (loss)* dan *yield*. *Capital gain (loss)* merupakan keuntungan (atau kerugian) yang diperoleh dari selisih antara harga jual dengan harga beli saham, sedangkan *yield* biasanya berupa dividen yang dibagikan perusahaan.

Rumus *return* (R_i) dari asset Tunggal dapat dituliskan sebagai berikut (Septian & Hermanto, n.d.).

$$R_i = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (7)$$

Keterangan :

P_t : harga saham periode sekarang

P_{t-1} : harga saham periode sebelumnya.

1.4.10 Expected Return

Expected return adalah tingkat pengembalian yang diharapkan oleh investor berdasarkan probabilitas berbagai kemungkinan *return* yang mungkin terjadi di masa depan. (Bodie et al., 2014) *expected return* merupakan nilai rata-rata tertimbang dari semua kemungkinan *return*.

$$E(R_i) = \frac{\sum_{t=1}^n R_{i(t)}}{n} \quad (8)$$

Keterangan :

$E(R_i)$: *expected return* pada saham i

$R_{i(t)}$: *return* pada saham i pada periode t

n : jumlah periode pengamatan

1.4.11 Standar Deviasi

Standar deviasi merupakan ukuran statistik yang digunakan untuk mengukur risiko investasi. Menurut Sharpe (1966), standar deviasi mencerminkan seberapa besar penyimpangan *return* aktual dari *return* rata-rata. Menurut Bodie et al. (2014), standar deviasi merupakan indikator risiko total, yang mencakup risiko sistematis maupun tidak sistematis.

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n |R_{i(t)} - E(R_i)|^2}{n}} \quad (9)$$

Keterangan :

$R_{i(t)}$: *return* pada saham i pada periode t

$E(R_i)$: *expected return* pada saham i

n : jumlah periode pengamatan

1.4.12 Variance

Varians adalah ukuran penyebaran data *return* terhadap nilai rata-ratanya. Hartono (2016) menjelaskan bahwa varians mengukur seberapa jauh *return* suatu aset menyimpang dari nilai ekspektasinya. Rumus varians sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum_{t=1}^n |R_{i(t)} - E(R_i)|^2}{n} \quad (10)$$

1.4.13 Covariance

Kovarians mengukur arah hubungan pergerakan return dua aset. Kovarians bernilai positif menunjukkan bahwa return kedua aset cenderung bergerak searah, sedangkan kovarians bernilai negatif menunjukkan bahwa return kedua aset cenderung bergerak berlawanan arah (Markowitz, 1952).

Rumus Kovarians:

$$Cov(R_i, R_j) = \frac{\sum_{t=1}^n (R_{i,t} - \bar{R}_i)(R_{j,t} - \bar{R}_j)}{n} \quad (11)$$

Keterangan :

$Cov(R_i, R_j)$: kovarians *return* saham i dan j

$R_{i(t)}$: *return* saham i pada periode t

$R_{j(t)}$: *return* saham j pada periode t

$\bar{R}_i, \bar{R}_j$: *return* rata-rata saham i dan j

1.4.14 Proporsi

1.4.14.1 Proporsi Sama

Proporsi sama atau equal weight merupakan pendekatan dasar yang memberikan bobot identik kepada setiap aset dalam portofolio. Pendekatan ini sering disebut strategi *naive* karena tidak mempertimbangkan tingkat risiko dan korelasi antar aset. DeMiguel et al. (2007) menyatakan bahwa strategi 1/N banyak digunakan sebagai pembandingan awal dalam penelitian portofolio karena sederhana, mudah diterapkan, dan sering menunjukkan kinerja yang kompetitif terhadap model optimasi yang kompleks. Selain itu, Perhitungan proporsi sama menggunakan rumus sebagai berikut:

$$W_{sama} = \frac{100\%}{\text{Jumlah aset dalam portofolio}} \quad (12)$$

1.4.14.2 Proporsi Optimal

Proporsi optimal ditentukan menggunakan teori portofolio Markowitz yang memformulasikan pembentukan portofolio sebagai masalah optimasi kuadrat yang mempertimbangkan *expected return*, *varians*, dan *kovarians* antar aset (Markowitz, 1952). Dalam implementasinya, Benninga (2014) menunjukkan bahwa perhitungan portofolio Markowitz dapat dilakukan secara praktis melalui perangkat lunak Microsoft Excel dengan memanfaatkan fitur Solver untuk mencari bobot portofolio yang meminimalkan risiko atau mencapai tingkat pengembalian tertentu. Penjelasan ini diperkuat oleh Winston (2022) yang menyatakan bahwa Excel Solver mampu menyelesaikan fungsi tujuan kuadrat sehingga sangat sesuai digunakan untuk model optimasi portofolio Markowitz, termasuk perhitungan *minimum-variance portfolio* dan *efficient frontier*. Dengan demikian, perangkat lunak Excel menjadi alat yang efektif dan mudah diterapkan dalam proses penentuan bobot portofolio optimal dalam penelitian keuangan.

Agar proses perhitungan dapat berjalan secara sistematis, maka tahapan penggunaan Solver dijelaskan secara runtut mulai dari penentuan fungsi objektif yaitu *max return* atau *min risiko*, penetapan sel *variable* yaitu semua bobot aset, hingga penerapan batasan (*constraints*) perlu ditetapkan dalam Solver Excel sebagai berikut:

1. Jumlah proporsi ($\sum W_{i,sama} = 1$)
2. Nilai proporsi sama ($W_i \geq 0$)

1.4.15 Expected Return Portofolio

Expected return portofolio dihitung dengan menjumlahkan *expected return* masing-masing saham yang telah dikalikan dengan bobot investasinya. Menurut (Husnan & Pudjiastuti, 2015), *expected return* portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari *return* tiap aset yang membentuk portofolio.

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n w_i \cdot E(R_i) \quad (13)$$

Keterangan:

$E(R_p)$: *expected return* portofolio

w_i : bobot dana yang diinvestasikan pada saham i

$E(R_i)$: *expected return* saham i

n : jumlah saham dalam portofolio

1.4.16 Risiko Portofolio

Risiko portofolio melibatkan varians tiap saham serta kovarians antar saham (Hartono, 2016). Dalam portofolio, standar deviasi digunakan untuk mengukur risiko total portofolio, yaitu risiko yang mencerminkan gabungan dari risiko masing-masing aset dan hubungan antar aset dalam portofolio.

Standar deviasi portofolio (σ_p) adalah akar kuadrat dari varians portofolio.

$$\sigma_p = \sqrt{\sum w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n 2(w_i w_j \text{Cov}(R_i, R_j))} \quad (14)$$

Keterangan:

σ_p : standar deviasi portofolio

w_i, w_j : bobot investasi pada saham i dan j

$\text{Cov}(R_i, R_j)$: kovarians *return* saham i dan j

n : jumlah saham dalam portofolio

1.4.17 Indeks Sharpe

Indeks Sharpe digunakan untuk mengukur kinerja portofolio dengan mempertimbangkan tingkat pengembalian yang dihasilkan terhadap risiko yang ditanggung. Indeks ini menunjukkan seberapa besar kelebihan return (excess return) yang diperoleh investor dari portofolio dibandingkan dengan tingkat pengembalian bebas risiko. Semakin tinggi nilai indeks Sharpe, maka semakin baik kinerja portofolio karena mampu memberikan return yang lebih tinggi untuk setiap unit risiko yang diambil (Bodie et al., 2018).

$$S = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p} \quad (15)$$

S : indeks sharpe

R_p : return portofolio

R_f : risk free rate

σ_p : risiko portofolio

BAB II METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian terapan. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada pengolahan data numerik berupa harga saham, dividen, serta laba bersih untuk menghitung nilai intrinsik saham dan menyusun portofolio optimal. Sementara itu, penelitian terapan digunakan karena hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat praktis bagi investor dalam menentukan strategi investasi, khususnya dalam pemilihan saham *undervalued* dan pembentukan portofolio yang efisien dengan menggunakan Model Markowitz.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber resmi. Data harga saham yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data rata-rata harga penutupan harian yang diambil dan dapat dilihat dari situs Yahoo Finance. Data dividen dan laba bersih perusahaan yang diperoleh dari laporan keuangan tahunan masing-masing perusahaan, serta dilakukan pengecekan kembali melalui aplikasi Ajaib untuk memastikan konsistensi data. Selain itu, digunakan pula data suku bunga bebas risiko atau *risk free rate* yang bersumber dari (Bank Indonesia, 2019) yaitu 5,75% pada tahun 2024. Untuk perhitungan tingkat risiko tambahan atau *risk premium* di Indonesia, penelitian ini mengacu pada data yang dipublikasikan oleh (Damodaran, 2025) melalui situs pribadinya.

Penelitian berfokus pada perusahaan yang termasuk dalam sektor *consumer non-cyclicals* atau sektor barang konsumsi non-siklikal. Sektor ini dipilih karena memiliki karakteristik yang relatif stabil terhadap perubahan kondisi ekonomi makro, mengingat produk yang dihasilkan merupakan kebutuhan dasar masyarakat yang dikonsumsi secara rutin. Periode penelitian yang digunakan adalah lima tahun pengamatan, yaitu dari 1 Januari 2020 hingga 30 Desember 2024. Rentang waktu ini dipilih untuk memperoleh data yang representatif dalam menggambarkan pergerakan harga saham serta kestabilan kinerja keuangan perusahaan selama periode tersebut.

Selain itu, penelitian ini menggunakan sebanyak 1.827 data harian harga saham untuk masing-masing perusahaan sampel selama periode pengamatan, sehingga analisis yang dilakukan dapat mencerminkan fluktuasi pasar secara lebih rinci dan akurat.

Kriteria Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan yang termasuk dalam sektor *consumer non-cyclicals* yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI). Dari populasi tersebut, dipilih 21 perusahaan sebagai sampel penelitian dengan kriteria utama yaitu perusahaan yang konsisten membagikan dividen dari tahun 2020 sampai 2024 dan memiliki data harga saham, dividen, serta laba bersih yang lengkap selama periode penelitian. Selanjutnya, dari 21 perusahaan tersebut dilakukan perhitungan nilai intrinsik menggunakan metode *discounted cash flow* (DCF) untuk

menentukan saham yang termasuk kategori *undervalued*, yaitu saham dengan nilai intrinsik lebih tinggi dibandingkan harga pasarnya.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui metode dokumentasi, yakni dengan mengakses dan mengumpulkan data sekunder dari sumber-sumber resmi. Data harga saham dan laporan keuangan diperoleh melalui situs resmi BEI dan laporan tahunan perusahaan, sedangkan informasi tambahan seperti suku bunga bebas risiko diperoleh dari publikasi Bank Indonesia, *risk premium* diperoleh dari publikasi Aswath Damodaran, serta dilakukan verifikasi tambahan melalui aplikasi Ajaib.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap sebagai berikut:

1. Valuasi saham dengan metode *discounted cash flow* (DCF).

Menghitung nilai intrinsik saham berbasis dividen dan laba bersih. Hasil valuasi ini digunakan untuk mengidentifikasi saham yang termasuk dalam kategori *undervalued*.

2. Perhitungan *return* dan risiko saham.

Meliputi perhitungan *return* historis, *expected return*, varians, kovarians, dan standar deviasi masing-masing saham untuk mengukur potensi keuntungan dan risiko.

3. Penyusunan portofolio dengan model Markowitz.

Menentukan bobot investasi untuk masing-masing saham sehingga diperoleh kombinasi portofolio yang efisien. Pada tahap ini, proses optimasi dilakukan menggunakan Microsoft Excel dengan bantuan fitur Solver, yang digunakan untuk meminimalkan risiko portofolio atau mencapai tingkat pengembalian tertentu sesuai tujuan penelitian. Fitur Solver memungkinkan penyelesaian model optimasi kuadratik yang digunakan dalam pembentukan bobot portofolio optimal.

Dengan menggunakan pendekatan, sumber data, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, serta teknik analisis yang telah dijelaskan, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai proses pemilihan saham *undervalued* hingga pembentukan portofolio optimal. Setiap tahap analisis disusun secara berurutan sehingga hasil penelitian tidak hanya memiliki dasar teoritis, tetapi juga dapat diterapkan secara praktis oleh investor. Rangkaian tahapan tersebut kemudian divisualisasikan dalam bentuk alur penelitian untuk memperjelas sistematika penelitian ini.

2.2 Alur Kerja

