

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Investasi

Investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan pada saat ini dengan tujuan memperoleh keuntungan di masa datang (Tandelilin, 2017). Menurut Halim (2005) pada hakikatnya investasi merupakan penempatan sejumlah dana pada saat ini dengan harapan untuk memperoleh keuntungan di masa mendatang. Sedangkan menurut Jogiyanto (2017), investasi dapat didefinisikan sebagai penundaan konsumsi sekarang untuk digunakan dalam produksi yang efisien selama periode waktu tertentu. Berdasarkan beberapa definisi investasi, dapat disimpulkan bahwa investasi merupakan suatu tindakan yang dilakukan dengan mengorbankan sejumlah dana untuk menanamkan modal dalam suatu aktiva jangka panjang dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan dari pengorbanan tersebut. Menurut Dewi & Vijaya (2018) investasi terdiri dari dua jenis, yaitu investasi pada aset finansial dan investasi pada aset riil. Investasi pada aset finansial dapat dibagi menjadi dua, yaitu investasi langsung yang dapat dilakukan dengan membeli aktiva keuangan yang dijual-belikan di pasar modal dan investasi tidak langsung yang dapat dilakukan dengan membeli surat berharga dari perusahaan investasi, seperti reksadana.

Dalam melakukan keputusan investasi, investor memerlukan informasi yang merupakan faktor-faktor penting sebagai dasar keputusan. Berdasarkan informasi tersebut kemudian dibentuk suatu model pengambilan keputusan berupa kriteria

penilaian investasi yang memungkinkan investor dapat memilih investasi terbaik diantara alternatif investasi yang tersedia. Untuk mencapai suatu efektivitas dan efisien dalam keputusan investasi diperlukan ketegasan pada tujuan yang diharapkan diantaranya terciptanya keberlanjutan dalam berinvestasi, terciptanya *profit* yang maksimal, terciptanya kemakmuran bagi para pemegang saham, memberikan andil bagi pembangunan bangsa, mengurangi tekanan inflasi serta dorongan untuk menghemat pajak (Dewi & Vijaya, 2018).

B. Pasar Modal

Pasar modal adalah pasar untuk berbagai instrumen keuangan jangka panjang yang dapat dibeli, baik modal sendiri maupun utang pemerintah dan swasta (Husnan, 2015). Menurut Anoraga & Pakarti (2006) pasar modal memberikan jasanya yaitu menjembatani hubungan antara pemilik modal (investor) dengan peminjam dana (emiten). Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pasar modal adalah tempat pemilik modal bertemu dengan peminjam dana atau lebih tepatnya tempat penawaran dan permintaan dana jangka panjang bertemu, sedangkan pasar uang adalah tempat penawaran dan permintaan dana jangka pendek bertemu. Pada dasarnya, pasar modal menjalankan dua fungsi utama, yaitu fungsi ekonomi dan fungsi keuangan. Fungsi ekonomi memberikan fasilitas pemindahan dana dari pihak yang kelebihan dana kepada pihak yang membutuhkan sehingga pihak kelebihan dana mengharapkan akan memperoleh imbalan atas dana yang mereka investasikan tersebut. Pasar modal melakukan fungsi keuangan dengan menyediakan dana kepada pihak yang

membutuhkan dana dan pihak yang kelebihan dana tanpa harus memiliki aktiva riil yang diperlukan untuk investasi tersebut (Husnan, 2015).

Manfaat pasar modal dapat dirasakan baik oleh investor, emiten, pemerintah maupun lembaga penunjang. Bagi emiten, pasar modal bermanfaat diantaranya jumlah dana yang dihimpun dapat berjumlah besar, solvabilitas perusahaan tinggi sehingga memperbaiki citra perusahaan, jangka waktu penggunaan dana tidak terbatas. Sedangkan bagi investor dapat memperoleh dividen bagi yang memiliki saham dan bunga bagi pemegang obligasi, mempunyai hak suara dalam RUPS bagi pemegang saham dan RUPO bagi pemegang obligasi, dan sebagainya. Pasar modal juga bermanfaat bagi lembaga penunjang diantaranya sebagai pembentuk harga dalam bursa paralel, memberi variasi pada jenis lembaga penunjang dan likuiditas efek semakin tinggi. Sedangkan bagi pemerintah pasar modal bermanfaat untuk mendorong laju pembangunan, mendorong investasi, menciptakan lapangan kerja serta dapat mengurangi beban anggaran bagi BUMN (Anoraga & Pakarti, 2006).

C. Saham

Menurut Hermuningsih (2019) saham merupakan salah satu surat berharga yang diperdagangkan di pasar modal yang bersifat kepemilikan. Saham juga merupakan tanda penyertaan modal seseorang atau badan usaha dalam suatu perusahaan atau perseroan terbatas. Sedangkan menurut Martalena & Malinda (2011) salah satu instrumen pasar keuangan yang paling banyak digunakan adalah saham. Saham dapat menawarkan tingkat pengembalian yang kompetitif sehingga saham menjadi pilihan

investasi yang populer di kalangan investor. Saham atau *stock* juga dapat didefinisikan sebagai tanda penyertaan atau kepemilikan seseorang atau badan dalam suatu perusahaan atau perseroan terbatas. Besarnya kepemilikan ditentukan oleh seberapa besar penyertaan yang ditanamkan di perusahaan tersebut (Darmadji & Fakhrudin, 2012). Secara sederhana saham adalah bagian atau kepemilikan atas suatu perusahaan (Mumpuni & Darmawan, 2017). Berdasarkan beberapa definisi saham tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa saham adalah surat berharga yang diperdagangkan oleh perusahaan dan dikeluarkan sebagai bukti atau tanda penyertaan kepemilikan seseorang atau badan usaha.

Dalam pasar modal terdapat dua jenis saham yang paling umum dikenal oleh publik, yaitu saham biasa (*common stock*) dan saham preferen (*preferred stocks*). Saham biasa merupakan saham yang paling sering dipergunakan oleh perusahaan untuk memperoleh dana dari masyarakat. Saham biasa memberi pemilik saham hak dan kewajiban yang terbatas untuk setiap lembar saham yang mereka miliki. Pemilik saham akan memperoleh dividen pada akhir tahun pembukuan jika perusahaan memperoleh keuntungan dan disetujui di dalam Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS). Namun jika perusahaan mengalami kerugian maka pemilik saham tidak akan memperoleh dividen berdasarkan ketentuan hukumnya.

Sedangkan saham preferen atau saham istimewa merupakan saham yang memiliki karakteristik gabungan antara obligasi dan saham biasa. Pemilik saham diberikan hak untuk memperoleh dividen atau bagian kekayaan setiap tiga bulan.

Pembayaran dividen dari saham preferen diambil lebih dahulu kemudian sisanya untuk saham biasa, akan tetapi dalam RUPS pemegang saham preferen tidak mempunyai hak suara (Hermuningsih, 2019). Investor yang membeli saham akan memiliki hak di dalam perusahaan yang menerbitkannya. Semakin banyak saham yang dibeli investor, semakin besar haknya atas perusahaan yang menerbitkan surat berharga. Secara umum terdapat dua keuntungan yang dapat diperoleh pemilik saham yaitu *capital gain* dan dividen.

Capital gain merupakan selisih harga beli dan harga jual saham, dimana harga jual lebih tinggi dari harga beli. Sedangkan dividen adalah bagian keuntungan perusahaan yang dibagikan kepada pemegang saham. *Capital gain* terbentuk dari aktivitas perdagangan di bursa efek sedangkan dividen berasal dari keuntungan yang dihasilkan perusahaan (Mumpuni & Darmawan, 2017). Menurut Hermuningsih (2019) dividen yang dibagikan dapat berupa dividen tunai (*cash dividen*) yaitu dividen yang dibagikan kepada pemilik saham dalam bentuk uang tunai untuk setiap saham yang dimiliki, atau dapat berupa dividen saham (*stock dividen*) yaitu dividen yang dibagikan kepada pemilik saham dalam bentuk saham sehingga jumlah saham yang dimiliki akan bertambah dengan adanya pembagian dividen saham tersebut, dan dapat pula berupa dividen bonus yaitu dividen yang dibagikan dalam bentuk saham dan dari agio saham (selisih positif antara harga jual terhadap harga nominal saham).

Meskipun saham dapat memberikan peluang keuntungan tinggi namun memiliki tingkat risiko yang tinggi juga, diantaranya tidak memperoleh dividen jika perusahaan

tidak dapat menghasilkan keuntungan atau RUPS memutuskan untuk tidak membagikan dividen kepada pemilik saham, *capital loss* atau kerugian yang diperoleh dari selisih harga jual dan harga beli saham, risiko likuidasi atau perusahaan bangkrut sehingga pemilik saham memiliki hak klaim terakhir terhadap aktiva perusahaan setelah seluruh kewajiban dibayar, jika tidak terdapat aktiva yang tersisa maka pemilik saham tidak memperoleh apapun, risiko terakhir adalah risiko *delisting* saham atau saham dikeluarkan dari pencatatan bursa efek karena kinerja perusahaan yang buruk (Hermuningsih, 2019).

D. Harga Saham

Harga saham adalah uang yang dikeluarkan untuk memperoleh bukti penyertaan atau bukti kepemilikan suatu perusahaan. Dalam aktivitas perdagangan saham sehari-hari, harga-harga saham mengalami fluktuasi baik berupa kenaikan ataupun penurunan harga saham. Harga saham terbentuk karena adanya permintaan (*supply*) dan penawaran (*demand*) atas saham tersebut. Fluktuasi harga saham ditentukan oleh kemampuan perusahaan dalam memperoleh keuntungan (*profit*). Apabila keuntungan yang diperoleh untuk perusahaan relatif tinggi, maka sangat dimungkinkan dividen yang dibayarkan relatif tinggi dan akan berpengaruh positif terhadap harga saham di bursa sehingga investor akan tertarik untuk membelinya. Akibatnya permintaan akan saham tersebut meningkat, pada akhirnya harga saham pun juga meningkat.

Terdapat beberapa istilah harga saham, yaitu *previous price* merupakan harga penutupan pada hari sebelumnya, *opening price (open)* merupakan harga pertama kali

pada saat pembukaan sesi 1 perdagangan, *highest price (high)* merupakan harga tertinggi atas suatu saham yang terjadi sepanjang perdagangan pada hari tersebut atau sebaliknya *low price (low)* menunjukkan harga terendah atas suatu saham yang terjadi sepanjang perdagangan pada hari tersebut, *last price* merupakan harga terakhir atas suatu saham, *change* menunjukkan selisih antara harga pembukaan dengan harga terakhir yang terjadi dan *closing price (close)* merupakan harga penutupan suatu saham yaitu pada akhir sesi II perdagangan (Darmadji & Fakhrudin, 2012).

E. Analisis Fundamental

Analisis fundamental merupakan salah satu metode untuk melakukan penilaian saham dengan memeriksa atau melihat berbagai indikator, mulai dari indikator manajemen dan keuangan hingga kondisi makro ekonomi dan industri perusahaan (Darmadji & Fakhrudin, 2012). Menurut Jogiyanto (2017) analisis fundamental merupakan analisis yang menggunakan data keuangan perusahaan untuk menghitung nilai interistik saham. Sedangkan menurut Widioatmodjo (2015) mengatakan bahwa analisis fundamental adalah analisis yang dilakukan dengan penilaian atas laporan keuangan. Berdasarkan beberapa definisi analisis fundamental tersebut, dapat disimpulkan bahwa analisis fundamental merupakan analisis yang berbasis pada berbagai data riil untuk mengevaluasi atau memproyeksi nilai suatu saham.

Salah satu tujuan analisis fundamental ini adalah untuk menemukan jawaban atas pertanyaan apakah kondisi perusahaan sehat. Jika perusahaan tersebut sehat, maka layak untuk investasi dengan membeli sahamnya. Untuk investasi jangka panjang,

analisis fundamental ini biasanya dilakukan (Widiatmodjo, 2015). Secara sederhana, harga saham dapat diprediksi dengan menganalisis data keuangan. Hal ini ditampilkan dalam laporan keuangan perusahaan, yang dapat digunakan oleh investor untuk menilai kondisi keuangan perusahaan selama periode waktu yang telah ditetapkan. Analisis fundamental masih membutuhkan beberapa proses analisis rasio yang digunakan oleh para investor maupun oleh pihak-pihak tertentu untuk menilai harga saham perusahaan saat ini untuk jangka yang lebih panjang atau *long term*.

F. Rasio Keuangan

Analisis fundamental perusahaan memiliki peran penting dalam proses pengambilan keputusan investasi. Investasi saham di pasar modal merupakan jenis investasi yang berisiko tinggi meskipun menjanjikan keuntungan yang cukup besar. Oleh karena itu, penilaian saham secara akurat dapat membantu investor meminimalkan risiko sekaligus mendapatkan keuntungan yang wajar. Pendekatan fundamental berpusat pada analisis-analisis untuk mengidentifikasi kondisi penting perusahaan, yang dipengaruhi oleh keadaan ekonomi secara keseluruhan. Analisis rasio merupakan salah satu analisis keuangan yang paling populer dan banyak digunakan. Rasio keuangan adalah alat yang dapat digunakan untuk menjelaskan bagaimana dua jenis data finansial berhubungan satu sama lain. Rasio keuangan adalah informasi yang menunjukkan hubungan antara berbagai macam akun, juga disebut akun, dalam laporan keuangan, yang menunjukkan keadaan keuangan dan hasil operasional bisnis (Hery, 2018). Menurut Harmono (2017) analisis rasio keuangan terbagi menjadi lima

bagian, yaitu rasio likuiditas, rasio aktivitas, rasio solvabilitas, rasio profitabilitas dan rasio nilai perusahaan.

Rasio likuiditas merupakan kemampuan perusahaan untuk membayar utang dalam jangka pendek, yang sering kali kurang dari satu tahun. Konsep likuiditas tersebut mencerminkan ukuran-ukuran kinerja manajemen ditinjau dari sejauh mana manajemen mampu mengelola modal kerja yang didanai dari utang lancar dan saldo kas perusahaan. Rasio aktivitas digunakan untuk mengukur kapasitas perusahaan dalam menjalankan operasi harian atau untuk mengukur seberapa efektif sumber daya yang dimiliki perusahaan digunakan. Rasio aktivitas sering disebut sebagai rasio pemanfaatan aset perusahaan untuk menghasilkan pendapatan. Rasio solvabilitas menunjukkan kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban jangka pendek dan jangka panjang. Rasio solvabilitas diperlukan untuk analisis kredit dan juga analisis risiko keuangan, sama seperti rasio likuiditas (Harmono, 2017).

Rasio profitabilitas merupakan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba dalam hubungannya dengan penjualan, total aset, maupun modal sendiri. Kemampuan perusahaan untuk memanfaatkan sumber dayanya secara menguntungkan ditentukan dengan membandingkan laba yang direalisasikan selama periode tertentu dengan jumlah aset perusahaan. Laporan laba rugi sangat penting karena merangkum hasil operasi perusahaan selama periode waktu tertentu (Wild dkk., 2005). Rasio profitabilitas juga menggambarkan profitabilitas perusahaan dan kinerja fundamental perusahaan ditinjau dari tingkat efisiensi dan efektivitas operasi perusahaan dalam

memperoleh laba. Nilai perusahaan merupakan persepsi tingkat keberhasilan perusahaan oleh investor yang sering dikaitkan dengan harga saham. Harga saham yang tinggi meningkatkan nilai perusahaan dan meningkatkan kepercayaan investor terhadap kinerja perusahaan saat ini dan prospek jangka panjangnya. Perusahaan dengan laba yang stabil dan arus kas yang terus berkembang adalah perusahaan yang dipandang baik oleh investor (Harmono, 2017).

Menurut Nurhaliza (2021) terdapat beberapa parameter yang bisa digunakan untuk mempertimbangkan saham yang akan dijual dan dibeli, diantaranya PBV, EPS, ROE, PER, DY dan DER. Most (2019) juga mengatakan terdapat beragam rasio yang digunakan untuk memilih saham yang akan dibeli atau dijual untuk melihat harga wajar saham, apakah perusahaannya bertumbuh, melihat proporsi hutang, dan imbal hasil yang diberikan jika investor berinvestasi di saham tersebut untuk jangka panjang diantaranya EPS, PER, PBV, ROE, DER, DY. Sehingga pada penelitian ini terdapat enam rasio keuangan yang digunakan untuk mengukur kinerja perusahaan yang bertujuan untuk mempermudah investor dalam pengambilan keputusan dalam investasi saham, diantaranya sebagai berikut:

1. *Price to Book Value*

Price to Book Value (PBV) merupakan rasio yang menunjukkan hasil perbandingan antara harga pasar per lembar saham dengan nilai buku per lembar saham. PBV digunakan untuk menentukan apakah suatu saham *overvalued* atau *undervalued* (Hery, 2018). Menurut Tandelilin (2017) hubungan antara harga pasar

saham dan nilai buku per lembar saham digunakan sebagai pendekatan alternatif untuk menentukan nilai suatu saham, karena secara teoritis, nilai pasar suatu saham haruslah mencerminkan nilai bukunya. Menurut Sugiono (2016) perusahaan yang memiliki manajemen baik diharapkan memiliki PBV setidaknya 1 atau di atas nilai buku (*overvalued*). Jika PBV dibawah 1 maka dapat dipastikan bahwa harga pasar saham tersebut lebih rendah dari pada nilai bukunya (*undervalued*). Setianto (2016) juga setuju dan berpendapat bahwa PBV yang rendah mengindikasikan adanya penurunan kualitas dan kinerja fundamental perusahaan yang bersangkutan. Namun Hery (2018) menyatakan semakin rendah nilai PBV suatu saham maka saham tersebut dikategorikan *undervalued*, dimana sangat baik untuk investasi jangka panjang meskipun mengindikasikan penurunan kualitas dan kinerja fundamental perusahaan. Oleh sebab itu, nilai PBV juga harus dibandingkan dengan PBV saham pada perusahaan lain dalam industri yang sama.

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi & Suaryana (2013), Ardiyanto dkk. (2020) menunjukkan bahwa PBV memiliki pengaruh positif terhadap harga saham. Secara singkat dapat disimpulkan bahwa nilai PBV yang baik adalah nilai PBV yang normal dimana nilai PBV tidak terlalu tinggi agar tidak mengindikasikan saham yang *overvalue* dan juga tidak terlalu rendah agar tidak mengindikasikan kualitas dan kinerja perusahaan yang menurun.

2. *Earning per Share*

Earning per Share (EPS) merupakan salah satu elemen penting yang harus diperhatikan dalam analisis perusahaan. Menurut Hadi (2015) EPS adalah perbandingan antara laba bersih setelah pajak pada tahun buku terhadap saham yang diterbitkan perusahaan. EPS menurut Tandelilin (2017) merupakan laba bersih setelah bunga dan pajak yang siap dibagikan kepada pemegang saham dibagi dengan jumlah lembar saham perusahaan. EPS juga dapat diartikan sebagai bentuk pemberian keuntungan yang diberikan kepada para pemegang saham atau investor dari setiap lembar saham yang dimiliki (Fahmi, 2017). Menurut Darmadji & Fakhruddin (2012) EPS adalah rasio yang menunjukkan seberapa besar keuntungan (*return*) yang diperoleh investor. Maka dapat disimpulkan laba per lembar saham (EPS) dapat menunjukkan kemampuan perusahaan dalam memperoleh dan mendistribusikan laba yang diraih perusahaan kepada pemegang saham sehingga EPS dapat dijadikan sebagai indikator tingkat nilai perusahaan.

Besarnya EPS suatu perusahaan dapat diketahui berdasarkan informasi laporan keuangan perusahaan langsung atau dapat dihitung berdasarkan laporan neraca dan laporan laba rugi perusahaan. Bagi para investor, informasi EPS merupakan informasi yang dianggap paling mendasar dan berguna, karena dapat menunjukkan prospek keuntungan perusahaan dimasa depan, namun juga bukan satu-satunya alat penilai keberhasilan perusahaan (Tandelilin, 2017). Hal inilah yang menyebabkan penawaran saham meningkat, dan memungkinkan harga saham berubah. Menurut Filbert &

Prasetya (2017) kinerja suatu perusahaan yang mencapai atau melebihi target menjadi sebuah poin yang bagus, terutama ketika harga sahamnya memiliki EPS yang menarik. Hal tersebut menjadi dua poin yang menarik dalam keputusan berinvestasi.

Jika harga saham perusahaan meningkat, return saham yang akan diperoleh investor juga akan meningkat. Jika nilai EPS tinggi, maka harga saham dan return saham yang akan diperoleh investor juga tinggi. Pendapatan per saham (*Earning per share/EPS*) perusahaan biasanya menjadi perhatian pemegang saham pada umumnya atau calon pemegang saham dan manajemen. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Badruzaman (2017), Umar & Savitri (2020) menunjukkan bahwa *Earning Per Share* (EPS) berpengaruh positif terhadap harga saham. Secara singkat dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi nilai *Earning Per Share* (EPS) maka semakin banyak keuntungan yang ditawarkan kepada pemegang saham sehingga investor tertarik untuk berinvestasi.

3. *Return on Equity*

Return on Equity (ROE) atau hasil pengembalian ekuitas atau rentabilitas modal sendiri merupakan rasio untuk menghitung laba bersih setelah pajak dengan modal sendiri (Kasmir, 2017). Menurut Fahmi (2017) ROE disebut juga laba atas ekuitas yang mengevaluasi sejauh mana suatu perusahaan menggunakan sumber daya yang dimilikinya untuk mampu menghasilkan laba atas ekuitas. Sedangkan menurut Hanafi & Halim (2014) ROE merupakan ukuran profitabilitas dari sudut pandang investor yang mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba berdasarkan modal

saham tertentu. Maka dapat disimpulkan *Return on Equity* (ROE) merupakan rasio profitabilitas untuk menilai kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dari investasi pemegang saham perusahaan tersebut yang dinyatakan dalam persentase.

ROE menunjukkan efisiensi penggunaan modal sendiri dimana semakin tinggi nilai ROE maka posisi pemilik perusahaan semakin kuat, dan sebaliknya semakin rendah nilai ROE maka posisi pemilik perusahaan semakin lemah (Kasmir, 2017). Hal ini bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani (2017), Sondakh dkk. (2015) menunjukkan bahwa *Return on Equity* (ROE) berpengaruh positif terhadap harga saham dan penelitian yang dilakukan oleh Languju dkk. (2016), Hasania dkk. (2016) menunjukkan bahwa ROE berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan. Secara singkat dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi nilai *Return on Equity* (ROE) maka semakin banyak keuntungan yang ditawarkan kepada pemegang saham sehingga investor tertarik untuk berinvestasi.

4. *Price Earning Ratio*

Price Earning Ratio (PER) merupakan perbandingan antara *market price per share* (harga pasar per lembar saham) dengan *earning per share* (laba per lembar saham), maka PER merupakan rasio yang digunakan investor untuk menilai saham suatu perusahaan (Fahmi, 2017). Menurut Tandelilin (2017) PER menggambarkan jumlah laba dalam rupiah yang investor bersedia bayar untuk sahamnya, atau PER adalah harga untuk tiap rupiah laba. Sedangkan menurut Wahyudiono (2014) PER merupakan rasio yang menunjukkan perbandingan antara harga saham di pasar perdana

yang ditawarkan dibandingkan dengan pendapatan yang diterima. PER adalah penilaian yang digunakan untuk menentukan nilai saham sebenarnya dari suatu perusahaan dan digunakan untuk menganalisis harga saham yang menunjukkan harga yang tidak wajar. Maka dapat disimpulkan *Price Earning Ratio* (PER) adalah gambaran apresiasi pasar terhadap kemampuan perusahaan untuk menghasilkan pendapatan dengan membandingkan harga pasar per lembar saham dan laba per lembar saham.

PER merupakan faktor penting yang harus diperhatikan investor sebelum membuat keputusan investasi. Bagi investor PER yang rendah dapat membeli saham dengan harga yang relatif murah, memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk memperoleh *capital gain* sehingga dapat membeli banyak saham dari perusahaan yang *go public*. Sebaliknya emiten menginginkan PER yang tinggi pada waktu *go public* untuk menunjukkan bahwa perusahaan cukup baik dengan harapan agar harga saham akan tinggi pula. Menurut Sugiyanto (2010) PER merupakan rasio yang diperoleh dari harga pasar saham biasa dibagi dengan laba perusahaan. Maka semakin tinggi rasio PER akan mengindikasikan bahwa kinerja perusahaan semakin membaik namun apabila PER terlalu tinggi juga dapat mengindikasikan bahwa harga saham yang ditawarkan sudah tinggi atau tidak rasional.

Penelitian yang dilakukan oleh Oktaviani (2017) menunjukkan bahwa PER memiliki pengaruh positif terhadap harga saham, namun sebaliknya penelitian Beliani & Budiantara (2015) menunjukkan bahwa PER memiliki pengaruh negatif terhadap

harga saham. Secara singkat dapat disimpulkan bahwa nilai PER yang tinggi memberikan harapan peningkatan laba perusahaan kepada investor, namun nilai PER yang tinggi pada saham dapat dikatakan sebagai saham yang mahal jika pada periode waktu mendatang perusahaan tidak mampu meraih laba bersih yang lebih tinggi. Sehingga nilai PER yang baik adalah nilai PER yang normal tidak terlalu tinggi agar tidak mengindikasikan saham yang *overvalue*, juga tidak terlalu rendah yang mengindikasikan kinerja perusahaan yang buruk.

5. *Dividend Yield*

Secara umum pengertian dividen adalah bagian dari keuntungan yang diperoleh perusahaan dan diberikan kepada investor. Besarnya dividen yang dibayarkan kepada investor menentukan nilai atau harga saham perusahaan, semakin besar dividen yang dibayarkan kepada investor, semakin sedikit dana yang tersedia untuk mengembangkan perusahaan. Sebaliknya, apabila laba yang ditahan lebih rendah, dividen yang dibayarkan akan lebih rendah. Jones (2003) mengatakan terdapat dua ukuran dari pembayaran dividen yaitu *dividend yield* dan *dividend payout ratio*.

Menurut Moin (2010) *dividend yield* adalah perbandingan antara dividen per lembar saham dengan harga saham per lembar. Harga saham yang digunakan biasanya harga saham pada akhir tahun. *Dividend yield* menunjukkan tingkat keuntungan yang dinikmati oleh pemegang saham untuk setiap rupiah harga pasar saham. Sedangkan menurut Jones (2004) *dividen yield* adalah dividen yang dibayarkan dibagi dengan

harga saham sekarang. *Dividend yield* dinyatakan dalam bentuk persentase yang merupakan salah satu komponen dari total return.

Penelitian yang dilakukan oleh Ermiaati dkk. (2019), Anggeraini & Triana (2023) menunjukkan bahwa *Dividend Yield* (DY) berpengaruh positif terhadap harga saham. Secara singkat dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi nilai *Dividen Yield* (DY) maka semakin banyak keuntungan yang ditawarkan kepada pemegang saham sehingga investor tertarik untuk berinvestasi.

6. *Debt to Equity Ratio*

Debt to Equity Ratio (DER) merupakan rasio yang digunakan untuk menghitung perbandingan antara jumlah hutang dan total aset perusahaan. Dengan kata lain, rasio ini menunjukkan seberapa besar utang perusahaan membiayai asetnya atau seberapa besar utang tersebut berdampak pada pembiayaan asetnya. (Hery, 2018). Menurut Syamsudin (2011) DER mengevaluasi seberapa baik perusahaan dapat menutup sebagian atau seluruh hutang jangka panjang dan jangka pendek dengan dana dari modal sendiri. DER merupakan ukuran yang menunjukkan seberapa besar utang perusahaan membiayai aktiva atau seberapa besar utang perusahaan mempengaruhi pengelolaan aktiva (Kasmir, 2017). Maka dapat disimpulkan DER mengukur seberapa besar total pasiva yang terdiri atas persentase modal sendiri dibandingkan dengan besarnya hutang.

Dalam pengembangan perusahaan dalam menghadapi persaingan diperlukan adanya suatu pendanaan yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Perusahaan dapat memperoleh dana dari dalam perusahaan (internal) atau dari luar perusahaan (eksternal). Persentase modal internal dan pinjaman harus diperhatikan untuk mengetahui tanggung jawab perusahaan terhadap pemilik modal. Dana dari pihak luar berasal dari pinjaman hutang, sedangkan dana dari pihak internal berasal dari modal saham dan keuntungan tak dibagi. Rasio utang terhadap aset yang tinggi pasti akan mengurangi kemampuan perusahaan untuk mendapatkan pinjaman tambahan dari kreditor karena mereka khawatir bahwa perusahaan tidak akan mampu melunasi utang utangnya dengan semua aset yang dimilikinya (Kasmir, 2017).

Menurut Kasmir (2017) standar penilaian DER sebesar 35% dan ketentuan umum menyatakan bahwa perusahaan seharusnya memiliki DER kurang dari 0,5 namun dapat bervariasi tergantung pada masing-masing jenis perusahaan tersebut. Rasio DER yang kecil menunjukkan bahwa sedikitnya aset perusahaan yang dibiayai oleh utang atau DER berpengaruh negatif terhadap kinerja perusahaan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh I'niswatin dkk. (2020), Ramadhani (2017), Amrah & Elwisam (2018) menemukan bahwa *Debt to Equity Ratio* (DER) berpengaruh negatif terhadap harga saham. Secara singkat dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi nilai *Debt to Equity Ratio* (DER) maka akan semakin berpengaruh negatif terhadap harga saham perusahaan dan kinerja perusahaan.

G. Data Mining

Menurut Arhami & Nasir (2020) data mining merupakan proses penggalian informasi dan pola yang bermanfaat dari data yang sangat besar. Data mining

mencakup pengumpulan data, ekstraksi data, analisis data, dan statistik data. Sedangkan menurut Nofriansyah & Nurcahyo (2015) data mining dapat diartikan sebagai proses penambangan data yang menghasilkan sebuah output atau keluaran berupa pengetahuan. Definisi lainnya untuk data mining adalah kegiatan yang meliputi pengumpulan, pemakaian data historis untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam set data berukuran besar (Santosa, 2007). Berdasarkan beberapa definisi data mining tersebut maka dapat disimpulkan bahwa data mining merupakan proses pengolahan data berukuran besar dan hasil yang diperoleh merupakan informasi yang bermanfaat untuk keputusan di masa depan. Data mining juga dikenal sebagai *knowledge discovery in database (KDD)*, *knowledge extraction*, *data/pattern analysis*, *pattern recognition*, *information harvesting* dan lain-lain.

Data mining merupakan metode pengolahan data berskala besar oleh karena itu data mining ini memiliki peranan penting dalam berbagai bidang industri. Secara umum kajian data mining membahas metode metode seperti, *clustering*, klasifikasi, regresi, seleksi variabel, dan *market basket analysis* (Santosa, 2007). Data mining juga dapat digunakan untuk meramalkan tren masa depan yang memungkinkan untuk membuat keputusan yang efektif, proaktif dan dinamis dan mampu menghasilkan pengetahuan yang sesuai dengan harapan. Data mining dapat mencari pola yang sebelumnya belum ditemukan untuk mengatasi berbagai masalah (Arhami & Nasir, 2020). Saat ini, data mining telah menjadi teknologi baru yang kuat yang dapat

membantu perusahaan menemukan informasi dalam jumlah besar data dengan memproses data dengan cara yang tepat dan efisien.

H. *Clustering*

Clustering termasuk salah satu teknik yang sudah cukup dikenal dan banyak dipakai dalam pengklasifikasian atau pengelompokan data. Menurut Everitt (1980) dalam Muslimatin (2011) terdapat beberapa definisi klaster yaitu sebagai berikut:

1. Klaster adalah satu kesatuan yang sifat anggotanya sama atau sejenis, sedangkan satu kesatuan yang berasal dari kelompok yang berbeda, sifat anggotanya juga berbeda.
2. Klaster adalah kumpulan titik-titik dimana jarak antara dua titik dalam suatu kelompok lebih dekat daripada jarak antara titik-titik tersebut dengan titik-titik di luar kelompok.
3. Klaster dapat juga didefinisikan sebagai daerah dengan ruang multi dimensi, berisi titik-titik yang memiliki kepekaan tinggi, dan tersebar berbeda dengan daerah yang berisi titik-titik dengan kepekaan rendah.

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *clustering* data merupakan suatu teknik untuk mengidentifikasi sekelompok objek yang dapat dibedakan dari kelompok objek lain dengan memiliki ciri-ciri khusus yang sama, memungkinkan perbedaan antara masing-masing kelompok dapat dengan mudah diamati. Tujuan utama dari metode *clustering* adalah untuk mengelompokkan objek-objek yang sebanding (berjarak dekat) bersama-sama dan meningkatkan jarak antar

kelompok. Dalam hal lain berarti objek dalam satu kluster sangat mirip satu sama lain dan berbeda dengan objek dalam kluster-kluster yang lain. Secara umum, algoritma *clustering* dicirikan berdasarkan ukuran kedekatan dan kriteria pengelompokan. Ukuran kedekatan membagi objek data ke dalam kelompok yang berbeda dan menunjukkan seberapa dekat jarak di antara dua set data berdasarkan objek dan tujuan pengelompokan.

Kualitas kluster tergantung pada metode *clustering* yang digunakan. Secara umum, metode kluster diklasifikasikan menjadi dua algoritma yaitu metode *hierarchial clustering* dan metode *non-hierchial clustering*. Pada metode kluster hirarki banyaknya kluster yang diinginkan belum diketahui, sedangkan pada metode kluster tak-hirarki banyaknya kluster akan yang akan dibentuk dapat ditentukan terlebih dahulu sebagai bagian dari prosedur pengklasteran. Salah satu metode tak-berhirarki adalah *K-Means* yang kemudian berkembang beberapa metode lainnya, diantaranya adalah *Fuzzy C-Means* (Johnson & Wichern, 2007).

I. Himpunan *Fuzzy*

Keanggotaan setiap elemen dalam himpunan *fuzzy* adalah himpunan yang tidak memiliki batas yang jelas, berbeda dengan himpunan klasik (Naba, 2009). Himpunan *fuzzy* pertama kali diperkenalkan pada tahun 1965 oleh Lotfi A. Zadeh yang digunakan untuk mempresentasikan kekaburan dalam kehidupan sehari-hari. Karena interpretasi *fuzzy* dalam struktur data sangat sederhana untuk dipahami dan mampu beradaptasi dengan kondisi ketidakpastian yang menyertai permasalahan lapangan, penalaran *fuzzy*

yang dibangun dalam konsep matematika menjadi menarik. Nilai keanggotaan suatu item x dalam himpunan A dengan notasi $\mu_A[x]$ memiliki dua kemungkinan nilai dalam himpunan tegas (*crisp*), yaitu bernilai satu (1) yang berarti suatu item menjadi anggota suatu himpunan, atau bernilai nol (0) yang berarti suatu item tidak menjadi anggota suatu himpunan. Keanggotaan *fuzzy* dengan probabilitas memiliki kemiripan yang seringkali menimbulkan kerancuan. Keduanya memiliki nilai pada interval $[0,1]$ namun memiliki interpretasi nilai yang sangat berbeda. Keanggotaan *fuzzy* memberikan suatu ukuran terhadap keputusan, sedangkan probabilitas mengindikasikan proporsi terhadap suatu hasil bernilai benar dalam jangka panjang (Kusumadewi, 2002).

Dalam teori himpunan *fuzzy* terdapat istilah fungsi keanggotaan (*membership function*), yaitu suatu kurva yang menunjukkan pemetaan titik data input menjadi nilai keanggotaan masing-masing yang berkisar dari 0 hingga 1. Terdapat sejumlah aspek untuk memahami sistem *fuzzy*, yaitu:

1. Variabel *fuzzy*, merupakan variabel yang hendak dibahas dalam suatu system *fuzzy*.
2. Himpunan *fuzzy*, merupakan suatu kelompok yang mewakili suatu keadaan dalam suatu variabel *fuzzy*.
3. Semesta pembicaraan, merupakan keseluruhan nilai yang diperoleh untuk dioperasikan dalam suatu variabel *fuzzy*. Semesta pembicaraan merupakan

himpunan bilangan *real* yang senantiasa naik (bertambah) secara monoton dari kiri ke kanan.

4. Domain, merupakan keseluruhan nilai yang diijinkan dalam semesta pembicaraan dan dapat dioperasikan dalam suatu himpunan *fuzzy*. Domain merupakan himpunan bilangan *real* yang senantiasa naik (bertambah) secara monoton dari kiri ke kanan.

J. *Fuzzy C-Means (FCM)*

Fuzzy clustering adalah salah satu teknik untuk menentukan kluster optimal dalam suatu ruang vektor yang didasarkan pada bentuk normal *Euclidean* untuk jarak antar vektor. *Fuzzy clustering* merupakan penerapan dari konsep *fuzzy* terhadap kluster dan sangat berguna bagi pemodelan *fuzzy* terutama dalam mengidentifikasi aturan-aturan *fuzzy*. Konsep *fuzzy* diharapkan mampu untuk meminimalkan kejadian konvergen yang biasa dialami oleh metode kluster biasa. Metode *Fuzzy C-Means (FCM)* atau dikenal juga sebagai *fuzzy Isodata* merupakan salah satu metode *clustering* data yang merupakan bagian dari metode *Hard K-Means*.

Metode *Fuzzy C-Means (FCM)* merupakan pengembangan dari metode tak berhirarki *c-means clustering*, karena pada awalnya menentukan jumlah kelompok yang akan dibentuk. FCM menggunakan model pengelompokan *fuzzy* sehingga data dapat menjadi anggota dari semua kelas atau kluster terbentuk dengan derajat atau tingkat keanggotaan yang berbeda antara 0 hingga 1. Tingkat keberadaan data dalam

suatu kelas atau kluster ditentukan oleh derajat keanggotaannya. Teknik ini pertama kali diperkenalkan oleh Jim Bezdek pada tahun 1981.

Konsep dasar FCM pertama kali adalah menentukan pusat kluster yang akan berfungsi sebagai lokasi rata-rata untuk setiap kluster namun pusat kluster ini masih belum akurat. Setiap titik data memiliki derajat keanggotaan kluster yang berbeda. Dengan cara memperbaiki pusat kluster dan derajat keanggotaan setiap titik data secara berulang, maka dapat dilihat bahwa pusat kluster akan bergerak menuju lokasi yang tepat. Iterasi ini didasarkan pada meminimumkan fungsi objektif yang mengukur jarak antara titik data dan pusat kluster yang terbobot sesuai derajat keanggotaan titik data tersebut.

Menurut Santoso dkk. (2019) *Fuzzy C-Means* (FCM) merupakan pengembangan dari metode *K-Means* (versi *Fuzzy* dari *K-Means* dengan beberapa perubahan). Strategi pengelompokan yang digunakan dalam pendekatan himpunan *fuzzy* didasarkan pada anggapan bahwa beberapa objek tidak dapat secara tegas dikelompokkan ke kategori tertentu. Metode FCM memiliki kelemahan yaitu hanya dapat digunakan pada data yang bertipe kontinu. Dengan pendekatan FCM, setiap objek ke- k dianggap menjadi anggota.

Menurut Kusumadewi & Hartati (2010), algoritma *Fuzzy C-Means* (FCM) adalah sebagai berikut:

1. Memasukkan data (X) yang akan diklaster, berupa matriks berukuran $n \times m$ (n =banyaknya data, m =banyaknya atribut setiap data). X_{ij} =data sampel ke- i dan atribut ke- j dengan $i=1,2,\dots,n$; $j=1,2,\dots,m$.
2. Menentukan:
 - a. Jumlah klaster (c)
 - b. Pangkat pembobot / *weighting exponent* (w),
 - c. Maksimum iterasi (MaxIter)
 - d. Error terkecil (ξ)
 - e. Fungsi objektif awal (P_0), dan
 - f. Iterasi awal (t).
3. Membangkitkan bilangan *random* objek ke- i dan klaster ke- k (μ_{ik}) dengan $k=1,2,\dots,c$, sebagai elemen matriks partisi awal U .

$$U = \begin{bmatrix} \mu_{11}(x_1) & \mu_{12}(x_1) & \dots & \mu_{1c}(x_1) \\ \mu_{21}(x_2) & \mu_{22}(x_2) & \dots & \mu_{2c}(x_2) \\ \vdots & & & \vdots \\ \mu_{n1}(x_n) & \mu_{n2}(x_n) & \dots & \mu_{nc}(x_n) \end{bmatrix} \quad (2.1)$$

Posisi dan nilai matriks dihasilkan secara acak, dimana nilai keanggotaan terletak dalam interval 0 hingga 1 ($0 \leq \mu_{ik} \leq 1$). Hitung setiap baris atribut berdasarkan persamaan berikut:

$$Q_i = \sum_{k=1}^c \mu_{ik} \quad (2.2)$$

Derajat keanggotaan (μ_{ik}) bernilai antara 0 dan 1 dengan jumlah baris derajat keanggotaan (Q_i) harus sama dengan satu. Nilai keanggotaan yang

berbeda dalam matriks U dapat menghasilkan iterasi perhitungan *fuzzy c-means* yang berbeda (Bezdek, 1981). Derajat keanggotaan awal digunakan dalam perhitungan pusat kluster awal dan pusat kluster awal yang berbeda akan mengarah ke hasil pengelompokan yang berbeda.

4. Menghitung pusat kluster ke- k untuk variabel ke- j (V_{kj}) dari masing-masing kelompok sesuai persamaan berikut:

$$V_{kj} = \frac{\sum_{i=1}^n ((\mu_{ik})^w X_{ij})}{\sum_{i=1}^n (\mu_{ik})^w} \quad (2.3)$$

5. Menghitung fungsi objektif pada iterasi ke- t (P_t) sesuai persamaan berikut:

$$P_t = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^c \left(\left[\sum_{j=1}^m (X_{ij} - V_{kj})^2 \right] (\mu_{ik})^w \right) \quad (2.4)$$

6. Menghitung perubahan matriks partisi sesuai persamaan berikut:

$$\mu_{ik} = \frac{\left[\sum_{j=1}^m (X_{ij} - V_{kj})^2 \right]^{\frac{-1}{w-1}}}{\sum_{j=1}^m \left[\sum_{j=1}^m (V_{ij} - V_{kj})^2 \right]^{\frac{-1}{w-1}}} \quad (2.5)$$

7. Cek kondisi berhenti:
 - a. Jika ($|P_t - P_{t-1}| < \xi$) atau ($t > MaxItr$) maka berhenti;
 - b. Jika tidak $t = t + 1$, mengulangi langkah ke-4

K. Validitas Kluster

Validitas kluster bertujuan untuk mengetahui seberapa baik data diwakilkan oleh kluster tersebut karena pada algoritma *Fuzzy C-Means* membutuhkan penentuan jumlah kluster sejumlah k kluster (Wu & Yang, 2005). Pada penelitian ini akan

digunakan beberapa indeks validitas kluster yaitu PE (*Partition Entropy*) dan PC (*Partition Coefficient*).

1. *Partition Entropy Index*

Partition Entropy merupakan indeks validitas pertama yang berhubungan dengan algoritma *Fuzzy C-Means*. Semakin kecil nilai indeks PE yang diperoleh atau mendekati nol maka semakin optimal jumlah kluster yang diperoleh. Indeks PE didefinisikan dengan persamaan berikut:

$$PE = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^c \sum_{i=1}^n \mu_{ik} \log(\mu_{ik}) \quad (2.6)$$

2. *Partition Coefficient Index*

Indeks *Partition Coefficient* diusulkan Bezdek (1981) untuk menghitung validasi kluster dengan menghitung koefisien partisi sebagai evaluasi nilai keanggotaan data pada setiap kluster. Nilai PC hanya mengevaluasi nilai derajat keanggotaan tanpa melihat vektor (data) yang biasanya mengandung informasi *geometric*. Semakin besar nilai indeks PC yang diperoleh atau mendekati satu maka semakin optimal jumlah kluster yang diperoleh. Indeks PC didefinisikan dengan persamaan berikut:

$$PC = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^c \sum_{i=1}^n (\mu_{ik})^2 \quad (2.7)$$