

TEST VALIDITAS MODEL VALUASI HARGA SAHAM (Studi Empiris Harga Saham LQ45 di BEI 2009 – 2018)

Oleh:

Harmadi¹, Heru Agustanto², Sunarjanto³

E-mail: heru.agustanto@gmail.com

¹²³Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sebelas Maret

ABSTRACT

This study aims to find empirical evidence of the validity of stock price estimates in the Indonesia stock exchange in 2009 to 2018. By estimating the selling price of shares to be purchased, investors can estimate how much profit or value of the shares. With current theoretical price estimates, investors can assess whether the stock price offered on the market today is a fair price, too expensive, or relatively cheap. In general, investors hope to buy the desired shares at a fair price, or a relatively cheap price (underpriced), or maybe they can buy stocks at a relatively expensive price, with the hope that in the future they can be sold at a price which is more expensive than when buying. The study was conducted using historical data on stock price expectations and real stock prices during the study period (2009 to 2018). Share price expectations use the (1) relative approach, (2) discount approach, and (3) model factor approach (Schwert, Smith, 2009). The results of the study using 3 ways of stock price expectations, and then compared with the real price gives the following results (1) the relative approach gives the difference between expectations and the highest real 20% and the lowest 8%, with a standard deviation of 6%, and the average 16%. (2) the discount approach gives the difference between expectations with the highest real by 18%, the lowest is 10%, the standard deviation is 6%, and the average is 12%. (3) the model factor approach with SIM gives the highest difference between expectations and real results of 18%, the lowest is 12%, the standard deviation is 8%, with an average of 15%. (4) of the three stock price expectations models used, it can be concluded that the best expectation approach is to use a model factor (SIM) approach.

Keywords: underpriced, overpriced, fair price, relative approach, discount approach, model factor approach (Single Index Models)

PENDAHULUAN

Tujuan investor melakukan investasi dipasar modal adalah untuk memperoleh keuntungan dari investasi tersebut pada waktu yang akan datang sesuai dengan yang diharapkan. Dalam melakukan investasi pada sekuritas saham, sumber keuntungan dapat diperoleh daari dua sumber utama yaitu dividen dan capital gain.

Dividen merupakan salah satu keuntungan yang relatif pasti akan diperoleh pemegang saham secara periodik, pada waktu-waktu tertentu. Dividen akan diperoleh oleh pemegang saham, selama saham tersebut masih dimiliki oleh investor. Sedangkan capital gain, merupakan selisih antara harga jual saham yang dimiliki dengan harga beli (harga perolehan) saham tersebut. Capital gain akan dapat direalisasikan ketika investor menjual sahamnya di pasar modal atau di bursa saham.

Mendasarkan pada hal terebut diatas, dikarenakan sumber keuntungan utama bagi investor saham berupa dividen dan capital gain, maka faktor penting yang akan menentukan apakah investor akan memperoleh keuntungan dari investasinya atau tidak sangat tergantung dari kemampuan investor perlu dalam mengambil keputusan untuk membeli/memilih saham tertentu yang akan djadikan pilihan investasinya. Dengan membuat perhitungan perkiraan harga pada saat membeli dan menjual relatif akurat, maka investor dapat memperoleh hasil dari investasi sesuai dengan yang diharapkan dan seminimal mungkin terhindar dari kerugian investasi atas saham yang dipilih.

Dalam membuat perkiraan harga saham, ada beberapa cara atau model valuasi harga saham yang dapat dilakukan oleh investor. Model-model teoritis yang dapat digunakan dalam melakukan valuasi harga saham diantaranya adalah dengan (1) pendekatan relatif (*relative approach*), (2) pendekatan diskonto (*discounted approach*), (3) model faktor (*factor model approach*).

Permasalahan

Masalah yang akan dicari jawabnya dalam penelitian ini adalah menentukan dan memilih diantara beberapa model teoritis valuasi harga saham yang relatif memiliki tingkat validitas yang tinggi untuk memperkirakan harga saham sesuai dengan spesifikasi pasar modal di Indonesia (BEI), terutama untuk saham-saham yang masuk dalam LQ45.

Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian:

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengujian tingkat validitas dari model teoritis untuk valuasi harga saham di Bursa Efek Indonesia khususnya saham-saham yang berada dalam kategori LQ45

Manfaat penelitian:

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat diantaranya, adalah:

- a. Bagi para pelaku dipasar modal (khususnya investor dan calon investor di BEI) dapat mengetahui dan memilih alat valuasi yang memiliki validitas yang tinggi dalam menentukan harga saham yang masuk dalam LQ45

- b. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan hasil penelitian yang berkaitan dengan valuasi harga saham, sesuai dengan karakteristik spesifik yang terjadi di Bursa Efek Indonesia, khususnya saham yang masuk dalam LQ45

Tinjauan Pustaka

1. Valuasi harga saham

Tujuan investasi, pada dasarnya adalah untuk mendapatkan keuntungan yang berupa nilai tambah dari asset yang diinvestasikan hari ini pada waktu yang akan datang. Bagi seorang investor, keputusan investasi harus ditentukan saat ini, sementara hasil investasi baru akan diperoleh pada waktu yang akan datang. Adanya perbedaan antara waktu mengambil keputusan investasi dan hasil yang perolehan dari investasi ini membuat investor akan menghadapi masalah ketidak pastian. Faktor ketidak pastian hasil investasi yang akan diterima pada waktu yang akan datang inilah yang menjadikan investor menghadapi risiko yang berupa ketidak sesuaian antara yang diharapkan dengan kenyataannya (Coppeland, TE., T.Coller and J.Murrin, 1996). Karena adanya risiko itulah maka salah satu faktor penting yang harus dipertimbangkan oleh investor adalah membuat penilaian (valuasi) harga asset yang akan dibeli saat ini sebagai pilihan investasinya (Coppeland, Weston, 2006)

Untuk melakukan valuasi harga asset, khususnya saham, ada beberapa model pendekatan yang dapat digunakan. Beberapa model valuasi tersebut diantaranya adalah dengan (1) pendekatan relatif, (2) pendekatan diskonto, dan (3) pendekatan faktor model (Schwert, Smith, 2009).

2. Pendekatan relatif (*relative approach*)

Pendekatan relative adalah salah satu cara melakukan valuasi harga saham dengan menggunakan multiplier (nilai relatif) dari variabel-variabel yang berhubungan dengan harga saham (Silber, WR., 1991). Penilaian atau valuasi harga saham dengan pendekatan relatif ini antara lain adalah:

- a. **PER** (*price earning ratio*), valuasi dengan pendekatan ini adalah menggunakan rasio antara harga pasar perlembar saham (HPS) dengan laba perlembar saham (EPS), dengan pendekatan ini investor dapat memperkirakan harga saham untuk waktu yang akan datang dengan menggunakan informasi perkiraan laba per lembar saham yang diterima pada waktu yang akan datang. Dengan memperkirakan besarnya keuntungan per lembar saham yang akan diterima, investor dapat memperkirakan berapa harga saham tersebut pada waktu yang akan datang. Dengan membandingkan antara perkiraan harga saham tersebut dengan harga empiris pada saat ini maka investor dapat mengetahui berapa perkiraan *capital gain* yang akan diperoleh dari investasinya (O Byrne, S.,F., 1996).
- b. **MVBV** (*market price value to book value*), valuasi dengan pendekatan ini adalah dengan cara membandingkan harga saham di pasar dengan harga bukunya. Harga pasar diperoleh dari harga riil saham tersebut di pasar pada waktu tertentu. Harga buku adalah harga saham sesuai dengan yang tercantum dalam laporan neraca perusahaan pada saat laporan dibuat. Dengan menggunakan laporan neraca proforma pada waktu yang akan datang dari perusahaan, maka investor dapat membuat ekspektasi harga saham tersebut pada waktu yang akan datang.

- c. **PDR** (*Price to Dividend Ratio*), adalah valuasi harga saham dengan membandingkan rasio antara harga saham pada waktu tertentu dengan dividen yang dibagikan. Dengan menggunakan perkiraan dividen yang akan diterima pada waktu yang akan datang, investor dapat membuat perkiraan berapa harga saham di pasar.

3. Pendekatan diskonto

Pendekatan diskonto adalah suatu cara untuk memperkirakan harga saham dengan melakukan diskonto terhadap aliran kas yang diperoleh dari investasi tersebut. Dalam hal investasi saham, maka aliran kas yang akan diperoleh adalah dividen, atau *earning* (Madden, B.L., 1998).

- a. *Dividend discount model*, model diskonto dividen adalah membuat perkiraan harga saham teoritis dengan cara mendiskonto aliran dividen yang akan diterima pada waktu yang akan datang dengan menggunakan tingkat bunga tertentu sebagai *discount factor* dari dividen. Hasil diskonto (*present value*) dividen dari saham tersebut dapat dijadikan sebagai perkiraan harga yang wajar untuk saham tersebut saat ini. Dengan membandingkan antara harga teoritis dan harga pasar saham tersebut, maka investor dapat menilai apakah harga yang terjadi saat ini merupakan harga yang wajar, terlalu mahal, atau terlalu murah.
- b. *Earning discount model*, *earning discount model* pada dasarnya sama dengan *dividend discount model*. Hanya yang dipakai sebagai dasar menghitung harga teoritis saham adalah hasil diskonto atau *present value* dari *earning* atau laba per lembar saham (EPS).

4. Model faktor

Model faktor adalah pendekatan valuasi harga saham dengan menggunakan dasar ekspektasi tingkat return yang diharapkan oleh investor atas investasi yang dilakukan. Pada dasarnya tingkat ekspektasi return yang diinginkan investor pada pilihan investasi di saham adalah berupa tingkat pendapatan bebas risiko (*freerate interest*), dan premi risiko (*risk premium*). *Freerate interest* adalah tingkat pendapatan yang diperoleh investor dari suatu investasi yang tidak berisiko (deposito, tabungan, dsb.), sedangkan premi risiko adalah besarnya risiko sebagai akibat dari naik, turunnya harga saham di pasar (Madden, B.L., 1998).

- a. *Single factor model*, single faktor model adalah pendekatan ekspektasi harga saham dengan menggunakan indikator besarnya premi risiko investasi di saham adalah disebabkan oleh pergerakan pasar (indeks pasar). Dengan model ini, maka perkiraan return dari investasi adalah merupakan fungsi dari indeks harga saham gabungan di pasar modal.
- b. *Multi factor model*, adalah model pendekatan ekspektasi return saham dengan menggunakan indikator premi risiko yang terdiri dari beberapa faktor yang diduga akan mempengaruhi kinerja perusahaan.

Metodologi Penelitian

A. Desain Dan Data Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang berupa pengujian validitas penggunaan teori-teori dalam valuasi harga saham dengan data empiris.

Data yang diperlukan untuk mendapatkan informasi dalam penelitian ini meliputi:

1. Data primer, yaitu data yang diperoleh dengan cara langsung dari Bursa Efek Indonesia. Data tersebut meliputi pergerakan harga saham perusahaan yang go publik dan sahamnya diperdagangkan di BEI dari tahun 2009 sampai dengan tahun 2018 yang termasuk dalam LQ45, dan data pendukung lainnya yang diperlukan dalam analisis penelitian sesuai dengan tujuan penelitian.
2. Data sekunder, yaitu data yang bersumber dari laporan keuangan perusahaan yang dipublikasikan, serta data lain yang relevan.

B. Analisis Data

Dalam penelitian ini, analisis data akan dilakukan dengan dua cara yaitu analisis diskriptif dan analisis kuantitatif.

1. Analisis diskriptif dilakukan untuk memberikan gambaran tentang spesifikasi data sampel yang dijadikan sebagai obyek penelitian, berbasis pada data statistik diskriptif.
2. Analisis kuantitatif, digunakan untuk mengetahui dan memperbandingkan antara valuasi harga teoritis dengan harga empiris.

Analisis ini meliputi:

- a. **Ekspektasi harga dengan menggunakan pendekatan relative**
 - 1) Price Earning Ratio (PER)
 - 2) Market to Book Price Value (MVBV)
 - 3) Market Price Dividend Ratio (MDR)
- b. **Ekspektasi harga dengan menggunakan pendekatan diskonto**
 1. Dividend discounted model (DDM)
 2. Earning discounted model (EDM)
- c. **Ekspektasi harga dengan menggunakan pendekatan faktor**
Single index model
- d. **Analisis Validitas**

Analisis validitas dengan membandingkan antara valuasi teoritis harga saham dengan beberapa pendekatan diatas, dengan data empiris.

- 1). Tingkat ketepatan, dengan mengukur rata-rata perbedaan harga teoritis dengan harga empiris.
- 2). Tingkat penyimpangan, dengan menggunakan diviasi standard untuk mengukur tingkat resiko ekspektasi harga saham dengan harga empiris

Analisis dan Pembahasan**Diskripsi data:**

- a. Data return dan dividen pertahun periode 2009-2018, dari saham-saham LQ45 dapat diberikan gambaran sebagai berikut:

Sektor industri	Return (%)			Dividen (Rp)		
	min	max	avg	min	max	avg
manufactur	8	30	20	25	600	175
perdagangan	10	45	22	45	270	120
Cons's good	12	32	20	40	450	180
Pertanian	6	18	12	30	140	95
Industri dasar	6	22	10	35	300	70

Sumber data: diolah dari data primer

Dari data diatas dapat dilihat, rata-rata return tertinggi pada sektor perdagangan sebesar 45%, terendah pada sektor pertanian dan industri dasar sebesar 6%. Untuk besarnya rata-rata dividen yang diterima, tertinggi pada sektor consumer's good sebesar Rp.180,00, sedangkan yang terendah pada sektor industri dasar sebesar Rp.70,00

- b. Data minimum, maksimum, dan rata-rata Harga saham tahun 2009 – 2018

Sektor industri	Per lembar saham (Rp)		
	min	max	avg
manufactur	425	3.200	1200
perdagangan	560	2750	825
Cons's goods	620	3.400	1100
Pertanian	250	3000	860
Industri dasar	450	4.200	1100

Sumber data : diolah dari data primer

Dari data diatas dapat dilihat bahwa untuk harga saham rata-rata selama 2009 sampai dengan 2018, tertinggi pada sektor con's goods sebesar Rp.3.400,00 per lembar, dan terendah harga saham sektor perdagangan sebesar Rp. 825,00 perlembar.

- c. Earning per share dan dividen pershare tahun 2009 - 2018

Tahun	Earning per share (Rp)			Dividen per share (Rp)		
	Min	Max	Avg	Min	Max	Avg
2009	55	440	125	20	286	186
2010	60	600	98	28	322	210
2011	100	700	224	38	362	188
2012	120	650	180	40	240	154
2013	85	400	210	65	325	224
2014	110	720	185	45	428	283
2015	125	800	214	60	482	284
2016	140	650	236	52	320	248
2017	80	700	180	62	300	198
2018	100	610	320	42	440	221

Sumber data : diolah dari data primer

Dari data earning dan dividen per lembar, selama periode tahun 2009 sampai tahun 2018 untuk rata-rata earning per share tertinggi Rp.800,00 pada tahun 2015 dan terendah sebesar Rp.55,00 pada tahun 2009, dengan rata-rata earning tahun 2009-2018 sebesar Rp.197,20 Sedangkan dividen pershare tertinggi sebesar Rp.65,00 pada tahun 2013, dan terendah sebesar Rp.20,00 pada tahun 2009, dengan rata-rata dividen tahun 2009 – 2018 sebesar Rp.219,60.

d. Tingkat bunga deposito jangka waktu satu tahun, dari tahun 2009 – 2017 (%)

Tahun	Bank swasta			Bank pemerintah		
	Min	Max	Avg	Min	Max	Avg
2009	8	16	10	4	10	6
2010	8	12	8	6	12	7
2011	7	16	9	4	11	7
2012	4	13	7	5	10	6
2013	6	14	9	4	12	8
2014	6	16	8	2	10	6
2015	8	15	11	4	10	7
2016	6	14	10	4	10	8
2017	4	16	8	5	12	6
2018	4	14	8	5	10	6

Sumber data : diolah dari data primer

Dari data diatas dapat diketahui bahwa rata-rata bunga deposito tahunan untuk bank swasta periode tahun 2009 – 2018 tertinggi 16% pada tahun 2011, 2014, 2017 dan terendah sebesar 4% pada tahun 2012, 2017, 2018. Rata-rata minimum 6,10%, rata-rata maksimum 14,40%. Untuk bank pemerintah, tertinggi sebesar 12% pada tahun 2010, 2013 dan tahun 2017, terendah sebesar 6% pada tahun 2009, 2012, 2014, 2017 dan 2018.

Rata-rata bunga deposito bank swasta tahun 2009 – 2018 sebesar 8,80%, untuk bank pemerintah sebesar 6,70%. Terdapat perbedaan rata-rata bunga deposito bank swasta dan bank pemerintah dari tahun 2009 – 2018 sebesar 2,10%, dimana bank swasta rata-rata menawarkan bunga deposito kepada nasabahnya lebih tinggi 2,10% dibanding bank pemerintah.

Valuasi Harga Saham.

a. Pendekatan relative (Price Earning Ratio)

Perkiraan harga saham dengan pendekatan relatif menggunakan PER sebagai dasar untuk valuasi harga saham sebagai ekspektasi. Digunakan PER karena cara ini relative mudah dan sederhana untuk membuat perkiraan harga saham, sehingga setiap investor dapat menghitung dengan cepat berapa perkiraan harga saham untuk satu tahun kedepan dengan data earning yang didapat pada tahun berjalan. Harga riil saham di pasar menggunakan harga penutupan pada akhir tahun perdagangan.

Dengan memperbandingkana harga ekspektasi berdasarkan PER dan harga pasar saham pada penutupan perdagangan. Selisih antara harga ekspektasi dan harga riil di pasar menunjukkan penyimpangan harga yang dapat digunakan untuk mengukur akurasi PER sebagai alat untuk valuasi harga saham. Sedangkan deviasi dari selisih antara harga ekspektasi dengan harga riil dapat dijadikan sebagai pengukur besarnya penyimpangan antara ekspektasi dengan harga riil.

Dari hasil pengolahan data 60 sampel diperoleh **hasil pendekatan relatif memberikan perbedaan antara return harga ekspektasi dengan return harga riil tertinggi 16% dan terendah 6%, rata-rata 11% , deviasi standard 5%, dengan coefisien variasi 2,10**

b. Pendekatan diskonto (Dividend Discount Model)

Pendekatan diskonto menggunakan Dvidend Discount Model, dengan menggunakan discount faktor tingkat bunga deposito rata-rata bank swasta dan bank pemerintah. Harga ekspektasi dihitung dengan harga awal tahun saham ditambah dividen yang diterima pada tahun berjalan. Kemudian dihitung selisih antara harga ekspektasi dengan harga penutupan pada akhir tahun berjalan. **Perhitungan dengan pendekatan diskonto memberikan hasil perbedaan antara return ekspektasi dengan return harga riil tertinggi sebesar 16%, terendah 4%, rata-rata 10%,deviasi standard 5%, dengan coefisien variasi 2,0**

c. Pendekatan faktor (Single Index Model)

Pendekatan valuasi harga saham dengan faktor menggunakan Single Indeks Model, yaitu dengan model $E(R_i) = R_f + b(R_m)$, dimana $E(R_i)$ adalah perkiraan retur saham i , R_f adalah tingkat bunga bebas risiko, dalam penelitian ini tingkat bunga bebas risiki menggunakan acuan rata-rata dari rata-rata bunga deposito bank swasta dan bank pemerintah. R_m adalah return pasar, diperoleh dari selisih antara harga pembukaan pada awal periode berjalan dengan harga penutupan pasar pada akhir periode berjalan, digunakan pendekatan selisih untuk menghindari return negatif. **Pendekatan faktor model dengan SIM memberikan hasil perbedaan antara return ekspektasi dengan return riil tertinggi sebesar 12%, terendah sebesar 4%, rata-rata 8%, deviasi standard 6%, dengan coefisien variasi 1,33**

Ringkasan hasil valuasi harga saham dengan tiga model pendekatan

perbedaan nilai riil dengan nilai ekspektasi	Model pendekatan relative (PER)	Model pendekatan diskonto	Model pendekatan faktor (SIM)
Tertinggi (%)	16	16	12
Terendah (%)	6	4	4
Rata-rata (%)	11	10	8
Deviasi (%)	5	5	6
Coef. variasi	2,20	2,00	1,33

Sumber data : diolah dari hasil perhitungan

Dari tabel ringkasan hasil tersebut dapat dilihat **spread** (perbedaan nilai riil dan nilai ekspektasi) tertinggi sebesar 12% (16-4%) pada model valuasi dengan pendekatan diskonto (DDM), spread terendah sebesar 8% (12-4%) dengan model pendekatan faktor (SIM). Dilihat dari **rata-rata perbedaan**, tetinggi pada model relative dan diskonto sebesar 16%, dan terendah pada model SIM dan Diskonto sebesar 4%.

Dengan melihat adanya perbedaan antara nilai ekspektasi dengan nilai riil dari ketiga model pendekatan valuasi yang digunakan, menunjukkan bahwa ketiga model valuasi tersebut masih memiliki kelemahan dari tingkat akurasi. Meskipun sama-sama memiliki kelemahan dalam tingkat akurasinya, apabila harus memilih mana diantara ketiga model tersebut yang paling baik, dapat dilihat dari besarnya angka koefisien variasi (CV).

Apabila **dilihat dari nilai CV** ketiga pendekatan model valuasi, maka **model pendekatan faktor (SIM) merupakan model terbaik jika dibandingkan dengan dua model yang lainnya.**

KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Dari hasil analisis yang telah diuraikan tersebut diatas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut (1) ekspektasi harga saham dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa model pendekatan antara lain PER, DDM dan SIM, (2). Masing-masing model yang digunakan masih memiliki kelemahan dalam hal tingkat akurasi, yang ditunjukkan masih adanya rata-rata perbedaan antara nilai riil dengan ekspektasinya, sekitar 10%, yaitu antara 8 sampai 11%, (3) diantara ketiga model yang digunakan untuk valuasi harga saham di BEI, maka **model SIM merupakan model terbaik yang dapat digunakan untuk melakukan valuasi harga saham.**

b. Saran

Bagi para pelaku pasar, apabila akan menggunakan model-model valuasi untuk membuat perkiraan harga saham yang akan datang dengan ketiga pendekatan (PER, DDM, dan SIM) harus mempertimbangkan kemungkinan penyimpangan yang terjadi antara hasil ekspektasi dengan nilai riil nya.

Bagi dunia akademis, hasil penelitian ini masih dapat dikembangkan dengan model-model lain yang kemungkinan akan dapat memberikan hasil yang lebih akurat, atau model-model lain yang bisa digunakan untuk mengukur tingkat penyimpangannya.

DAFTAR PUSTAKA

Bodie, Z., Kane, Allan Marcus, 2008, **Investment**, 7th ed., Mc.Graw-Hill, New York

Barker, Richard, 2001, **Determining value: Valuations models and Financial Statement**, London, Prentice Hall Financial Times.

Coppeland, TE., T.Coller and J.Murrin, 1996, **Valuations: meaning and managing the Value of Company**, John Wiley & Sons, New York

Coppeland, Weston, 2006, **Financial theory and Corporate Policy**, Addison, Wesley, New York

Damodaran, Aswath, 2001, **Corporate Finance, Theory and Practice**, John Willey and Sons, Inc. New York.

Damodaran, Aswath, 2002, **Investmen Valuation: Tools and Techniques for Determining The Value of any assets**, 2nd ed., New York, John Willey and Sons, Inc.,

Ivanovski, Zoran, Zoran Nazaranov, Nadica Ivanovski, 2018, Performance evaluations of stock,snValuation model,s at MSE, **Journal of Economics and Regional Studies** 11 (7-23)

Madden, B.L., 1998, **CFROI Cashflow return on investment valaution: A total system approach to valuing a firm**, Butternworth-Heinemann, New York.

Mohammad Samsul., 2006, **Pasar Modal dan Manajemen Portofolio**, Erlanga, Jakarta.

O Byrne, S.,F., 1996, EVA and Market Value, **Journal of Applied Corporate Finance**, 9 (1), 116-125

Shapiro, C. Allan, Barbier, D. Sheldon, 2000, **Modern Corporate Finance, Multidisciplinary Approach to Value Creation**, PHI, New Jersey.

Schwert, Smith, 2009, **Empirical Research and Capital Market**, McGraw-Hill, New York.

Silber, WR., 1991, Discount on restricted stocks: the impact of illikuidity on stock price, **Financial Analisys Journal**, 24, 60-64

Sim, Thaddeus, Rhonald H. Wright, 2017, Stock Valuation Using the Dividend Discount Model: A Internal rate of return, **Research in Finance**, (19-32).

Suyanto, 2016, Valuasi saham dengan menggunakan metode Price Earning Ratio (PER) pada saham Indeks LQ45, **Jurnal Administrasi dan Bisnis** (137-144)