

Pengaruh *Current Ratio*, *Debt To Assets Ratio* Dan *Profit Margin* Terhadap Laba Bersih PT. Selamat Sempurna Tbk. Di Bursa Efek Indonesia

Wawan Hermanto*, Mahmudin**

* STIE La Tansa Mashiro, Rangkasbitung

** STIE La Tansa Mashiro, Rangkasbitung

Article Info

Keywords:

Current Ratio, Debt To Assets Ratio, Profit Margin, and Net Profit.

Abstract

This study aims to determine the effect of the current ratio, debt to assets ratio and profit margin on net income with descriptive quantitative research methods. The subject of this research is PT. Congratulations Perfect Tbk using secondary data from financial reports in the Indonesian Stock Exchange (BEI) in the year 2009-2013. Data were analyzed using (1) Analysis of multiple regression, (2) test classic assumptions; Test multicollinearity, heteroscedasticity, normality and autocorrelation (3) Correlation analysis, (4) The coefficient of determination, (5) test hypotheses, and (6) Test F. The results membutktikan that simultaneous current ratio, debt to assets ratio and profit margin no effect on net income..

Corresponding Author:
emoed79@gmail.com

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *current ratio*, *debt to assets ratio* dan *profit margin* terhadap laba bersih dengan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Subjek penelitian ini adalah PT. Selamat Sempurna Tbk dengan menggunakan data sekunder berupa laporan keuangan di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2009-2013. Teknik analisis data menggunakan (1) Analisis regresi berganda, (2) Uji asumsi klasik; Uji multikolinieritas, heteroskedastisitas, normalitas, dan autokorelasi (3) Analisis korelasi, (4) Koefisien determinasi, (5) Uji hipotesis, dan (6) Uji F. Hasil penelitian membutktikan bahwa secara simultan

Pendahuluan

Dalam istilah bisnis pendapatan bersih sama pengertian dengan laba bersih setelah pajak, yang artinya selisih dari kewajiban-kewajiban perusahaan dalam jangka panjang maupun jangka pendeknya serta kewajiban pajak penghasilan untuk perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Jumingan (2014) menyatakan laba bersih (*net income*) adalah seluruh penghasilan dikurangi dengan harga pokok penjualan, biaya usaha, biaya lain-lain, biaya insidentil, dan pajak perseroan. Pendapatan Bersih akan menjadi tolak ukur bagi pemilik perusahaan untuk melihat kondisi perusahaan saat ini maupun saat mendatang, bermanfaat juga bagi manajemen di dalam perusahaan untuk menilai dan mengevaluasi kinerja mereka dalam suatu periode. Untuk mengetahui kinerja keuangan suatu perusahaan Kula et al. (2015) menggunakan 10 indikator, yaitu: *current ratio, net profit margin, earnings per share, equity to total assets ratio, ROE, ROA, market value, total assets, short-term debt to total debt ratio, and debt to total assets ratio* (Kaya, 2016). Menurut Fahmi (2012) kinerja keuangan adalah suatu analisis yang dilakukan untuk melihat sejauh mana suatu perusahaan telah melaksanakan dengan menggunakan aturan-aturan pelaksanaan keuangan secara baik dan benar. Dengan terlaksananya aturan perusahaan, maka peningkatan kesejahteraan para pemegang saham akan tercapai (Ekawati dan Bambang, 2015). Dengan kata lain kinerja keuangan mungkin berbeda yang di industri lainnya (Chen dan Hsu, 2008; Chen et.al. 2008; Chen et.al 2008)

Laporan keuangan perusahaan manufaktur yang terdapat di Bursa Efek Indonesia (BEI) salah satunya PT. Selamat Sempurna Tbk, untuk itu perusahaan

adalah salah satu pihak yang menyediakan informasi keuangan tersebut, yaitu berupa laporan keuangan yang digunakan bagi perusahaan untuk melaporkan keadaan dan kondisi keuangannya kepada pihak-pihak yang berkepentingan, terutama bagi pihak investor, kreditur, pemerintah dan pihak manajemen perusahaan itu sendiri. Alat untuk menganalisis perkembangan kuangan atau untuk mengukur pengaruh rasio keuangan terhadap pendapatan bersih perusahaan serta melihat kendala-kendala atau permasalahan keuangan perusahaan dapat gunakan dengan Rasio likuiditas (Rasio Lancar/*Current Ratio*), Rasio Solvabilitas (*Debt to Assets Ratio*), Rasio Rentabilitas (*Profit Margin/Profit Margin on Sale*). Menurut Kasmir (2008) dengan rasio likuiditas akan memberikan informasi kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban (utang) jangka pendek yang harus segera dipenuhi atau terkadang perusahaan juga sering tidak memiliki dana untuk membayar kewajibanya tepat waktu. Ini akan jadi masalah dalam keuangan perusahaan dan tentunya sangat mengganggu hubungan baik antara perusahaan dengan para kreditor, atau juga dengan para distributor dan juga jika dalam jangka panjang kasus ini akan berdampak kepada para konsumen dan akhirnya berpengaruh terhadap pendapatan bersih perusahaan itu sendiri. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Chowdhury dan Suman (2010) yang menyatakan bahwa perusahaan perusahaan yang telah meningkatkan utang akan mengakibatkan perusahaan mengalami peningkatan keuntungan secara substansial. Sedangkan Kinsman dan Newman, menemukan bahwa perusahaan-perusahaan memiliki nilai yang lebih tinggi dengan memaksimalkan nilai utang rendah atau tanpa utang (Chowdhury dan Suman, 2010). Pertumbuhan tingkat utang merupakan isyarat bagi pesaing bahwa perusahaan memiliki pemikiran untuk bejuang memperoleh pangsa pasar yang lebih besar (Norvaišienė et.al, 2008). Sedangkan perusahaan yang tidak dapat memaksimalkan utang dengan baik untuk memperoleh keuntungan akan mengalami kebangkrutan. Dalam artian lain Kasmir (2008) dari hasil pengukuran *Current Ratio*, apabila rasio lancar

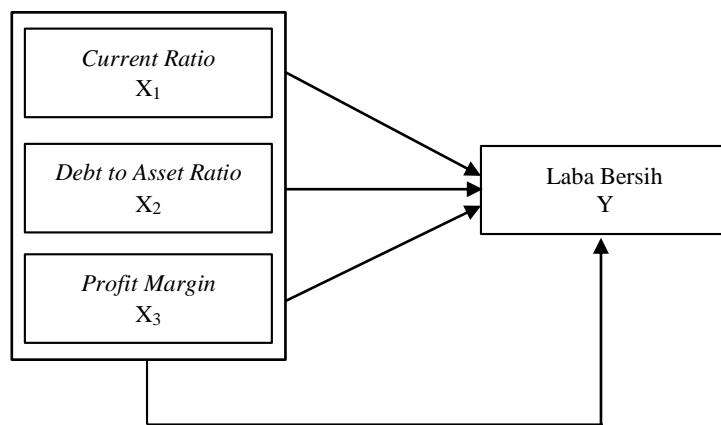
rendah dapat dikatakan bahwa perusahaan kurang modal untuk membayar utang.

Menurut Foster (Chen, 2012) mengatakan para ilmuwan dan praktisi telah sepakat tentang kesulitan keuangan perusahaan atau kegagalan. Indikator yang umum tentang kesulitan keuangan perusahaan adalah bangkrut. Namun, pengertian kesulitan keuangan perusahaan bervariasi dan tidak ada pengertian yang jelas antara gagal dan tidak gagal (Chen, 2012). Penelitian Rahaman (2011) menemukan bahwa kinerja perusahaan memiliki pengaruh yang signifikan pada pertumbuhan, tetapi kekuatan efeknya tergantung pada tingkat pembiayaan eksternal dari perusahaan. Dalam sebuah studi klasik, Rajan dan Zingales (Rahaman, 2011) menunjukkan bahwa pengembangan keuangan memfasilitasi pertumbuhan ekonomi dengan mengurangi biaya pendanaan eksternal. Perusahaan yang lebih tergantung pada pendanaan eksternal akan mengalami pertumbuhan yang tidak proporsional dan di pasar lebih maju secara finansial. Sejak itu, banyak penelitian berpendapat bahwa keuangan tidak memiliki efek nyata pada pertumbuhan ekonomi.

Kerangka Berpikir

Current ratio, debt to assets ratio dan *profit margin* merupakan alat fundamental yang menjadi tolak ukur hasil laba bersih suatu perusahaan, jika kondisi rasio keuangan dalam perusahaan itu baik dapat dikatakan bahwa perusahaan juga dalam kondisi baik begitu sebaliknya. Margin keuntungan dibangun sebagai rasio laba/rugi untuk jangka waktu dari total penjualan (Ferrando dan Klaas, 2015). Senada dengan pendapat Ohlson (Taani dan Mari'e, 2011) yang mengatakan bahwa analisis rasio keuangan dapat membantu investor dalam membuat keputusan investasi dan memprediksi kinerja perusahaan ke depan. Selain itu, analisis rasio keuangan dapat dijadikan alat untuk memberikan peringatan tentang lambatnya kondisi keuangan perusahaan. Sebuah prediksi yang handal dari status keuangan perusahaan menyediakan situasi bagi investor

untuk lebih percaya diri dalam berinvestasi dan mendapatkan keuntungan (C. F. Huang, 2012). Namun, tidak seperti *return* dan risiko jarang dipertimbangkan untuk prediksi, sementara pelanggan biasanya menyeimbangkan kembali untuk tingkat yang tepat dari risiko, maka baik risiko dan return merupakan faktor penting dalam pengambilan keputusan keuangan (Barak, et al, 2013; Tsai et.al, 2011). Dari uraian tersebut, kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah:



Gambar 1. Kerangka Berpikir

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka rumusan hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

- H_{a1} : Ada pengaruh *current ratio* terhadap laba bersih
- H_{o1} : Tidak ada pengaruh *current ratio* terhadap laba bersih
- H_{a2} : Ada pengaruh *debt to assets ratio* terhadap laba bersih
- H_{o2} : Tidak ada pengaruh *debt to assets ratio* terhadap laba bersih
- H_{a3} : Ada pengaruh *profit margin* terhadap laba bersih
- H_{o3} : Tidak ada pengaruh *profit margin* terhadap laba bersih
- H_{a4} : Ada pengaruh *current ratio*, *debt to assets ratio*, *profit margin* terhadap laba bersih
- H_{o4} : Tidak ada pengaruh *current ratio*, *debt to assets ratio*, *profit margin* terhadap laba bersih

Metodologi Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi saat sekarang. Penelitian deskriptif memusatkan perhatian pada masalah actual sebagaimana adanya pada saat penelitian berlangsung (Noor, 2014). Sedangkan metode penelitian kuantitatif merupakan metode untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel. Variabel-variabel ini diukur (biasanya dengan instrument penelitian) sehingga data yang terdiri dari angka-angka dapat dianalisis berdasarkan prosedur statistik (Noor, 2014). Peneliti akan mengungkap fakta pendapatan bersih perusahaan di masa lalu yang sudah ada tanpa memanipulasi data. Dalam pengumpulan data penelitian ini digunakan teknik dokumentasi yaitu data penelitian diperoleh dari data keuangan prusahaan yang telah di audit di Bursa Efek Indonesia (BEI). Data tersebut terdiri dari laporan keuangan untuk periode tahun tahun 2009-2013. Populasi dalam kegiatan penelitian ini adalah seluruh data Laporan Keuangan PT. Selamat Sempurna dari pertama masuk dalam Bursa Efek Indonesia (BEI) Sampai tahun 2014. Sedangkan sampel penelitian terdiri dari laporan keuangan PT. Selamat Sempurna Tbk. Pada tahun 2009-2013.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa laporan keuangan PT. Selamat Sempurna Tbk. yang dipublikasikan oleh BEI. Teknik analisis data menggunakan (1) Analisis regresi berganda, (2) Uji asumsi klasik; Uji multikolinieritas, heteroskedastisitas, normalitas, dan autokorelasi (3) Analisis korelasi, (4) Koefisien determinasi, (5) Uji hipotesis, dan (6) Uji F.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dari hasil penelitian, diperoleh hasil laba bersih pada tahun 2013 telah menjadi penurunan yang signifikan ketimbang pada tahun-tahun sebelumnya

pada laba bersih tahun 2009 sebesar 135.850.275.038 naik sebesar 150.420.111.988 pada tahun 2010 naik kembali pada tahun 2011 sebesar 219.260.485.960 dan terus menaik pada tahun 2012 sebesar 268.543.331.492, hingga akhirnya turun drastic sebesar 56.762.609.141 pada tahun 2013. Setelah dilakukan pengujian asumsi klasik, maka dapat di lakukan pengujian statistik/signifikan model regresi untuk melihat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen baik secara parsial maupun secara simultan, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Analisis Regresi Berganda

Variabel	Unstandardized Coefficients (B)	Tingkat Signifikansi
1	-407908.413	0.382
<i>Current Ratio</i>	125343.302	0.296
<i>Debt to Assets Ratio</i>	6138.346	0.437
<i>Profit Margin</i>	-10.263	0.995

Dari perhitungan di atas, maka diperoleh rumus regresi: $Y = -407908.413 + (125343.302X_1) + (6138.346X_2) + (-10.263X_3)$, dengan *Unstandardized Coefficients* Model Regresi: (1) Konstanta sebesar -407908.413 menyatakan bahwa jika variabel independen dianggap konstan, maka besarnya laba bersih sebesar -407908.413, (2) Koefisien regresi *current ratio* sebesar 125343.302 menyatakan bahwa setiap pengurangan 1 akan menurunkan laba bersih sebesar 125343.302, (3) Koefisien regresi *debt to Asset ratio* sebesar 6138.346 menyatakan bahwa setiap pengurangan 1 akan menurunkan laba bersih sebesar 6138.346, dan (4) Koefisien regresi *profit margin* sebesar -10.263 menyatakan bahwa setiap pengurangan 1 akan menurunkan laba bersih sebesar -10.263.

Selanjutnya, pengujian Koefisien Determinasi untuk mengetahui pengaruh variabel independen yang digunakan dalam penelitian yaitu likuiditas, solvabilitas dan rentabilitas. Berikut ini adalah hasil dari uji Koefisien Determinasi R^2 :

Tabel 2. Hasil Pengujian Koefisien Determinasi**Model Summary^b**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.961 ^a	.923	.692	45273.950	.894

a. Predictors: (Constant), Profit Margin, Current Ratio, Debt To Assets Ratio

b. Dependent Variable: Laba Bersih

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai koefisien determinasi sebesar 0.923 Hal ini menunjukkan bahwa sebesar 92.3% variabel harga saham dapat dijelaskan oleh variasi dari variabel independen seperti *current ratio*, *debt to assets ratio* dan *profit margin* sisanya 7.7% dijelaskan oleh variabel diluar dari variabel yang diteliti misalnya *cash ratio*, *quick ratio* ROI dsb. Nilai koefisien berganda diperoleh (R) sebesar 0.296 berarti bahwa pengaruh variabel *current ratio*, *debt to equity ratio* dan *return on equity* terhadap laba bersih adalah sangat kuat. Untuk mengetahui pengaruh independen secara parsial terhadap variabel dependen. Hasil pengujian hipotesis dengan uji t pada taraf $\alpha=5\%$ adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Pengujian Parameter Individual (Uji Statistic t)**Coefficients^a**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	407908.413	278821.284		-	.382
Current Ratio	125343.302	62872.406	.687	1.994	.296
Debt To Assets Ratio	6138.346	5024.700	.948	1.222	.437
Profit Margin	-10.263	1360.897	-.006	-.008	.995

Dari hasil pengujian di atas, maka uji hipotesis untuk masing-masing variabel dapat diuraikan sebagai berikut:

1. *Hipotesis pertama*, variabel *current ratio* mempunyai nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($1.994 < 3.182$) dan nilai signifikansi 0.200 lebih besar dari 0.05 berdasarkan kriteria pengujian maka H_1 ditolak artinya *current ratio* tidak berpengaruh signifikan terhadap laba bersih.
2. *Hipotesis kedua*, variabel *Debt to Assets Ratio* mempunyai nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($1.222 < 3.182$) dan nilai signifikansi 0.432 lebih besar dari 0.05 berdasarkan kriteria pengujian maka H_2 ditolak artinya *Debt to assets ratio* tidak berpengaruh signifikan terhadap laba bersih.
3. *Hipotesis ketiga*, variabel *Profit Margin* mempunyai nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($-0.008 < 3.182$) dan nilai signifikansi 0,995 lebih besar dari 0.05 berdasarkan kriteria pengujian maka H_3 ditolak artinya *profit margin* tidak berpengaruh signifikan terhadap laba bersih.

Untuk menguji *Hipotesis keempat* mengenai pengaruh variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen digunakan uji F yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Hasil Pengujian Statistik F

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	24575625988.392	3	8191875329.464	3.997	.349 ^b
	Residual	2049730559.608	1	2049730559.608		
	Total	26625356548.000	4			

a. Dependent Variable: Laba Bersih

b. Predictors: (Constant), Profit Margin, Current Ratio, Debt To Assets Ratio

Dari tabel di atas, diperoleh F_{hitung} sebesar 3.997 dan F_{tabel} sebesar 19.16 ($3.997 < 19.16$) ini berarti secara simultan *current ratio*, *debt to assets ratio* dan *profit margin* tidak berpengaruh terhadap laba bersih

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, kesimpulan yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Secara parsial *current ratio* berpengaruh terhadap laba bersih, tetapi tidak secara signifikan yang ditunjukkan dengan nilai t_{hitung} sebesar 1,994 angka ini lebih kecil dibandingkan t_{tabel} sebesar 3,182 dan nilai signifikansi 0.200 lebih besar dari 0.05. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis yang mengatakan bahwa variabel *current ratio* berpengaruh terhadap laba bersih.
2. Secara parsial *debt to assets ratio* berpengaruh terhadap laba bersih, tetapi tidak secara signifikan yang ditunjukkan dengan nilai t_{hitung} sebesar 1,.222 angka ini lebih kecil dibandingkan t_{tabel} sebesar 3,182 dan nilai signifikansi 0.432 lebih besar dari 0.05. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis yang mengatakan bahwa variabel *Debt To Assets Ratio* berpengaruh terhadap laba bersih.
3. Secara parsial *profit margin* berpengaruh terhadap laba bersih, tetapi tidak secara signifikan yang ditunjukkan dengan nilai t_{hitung} sebesar -0.008 angka ini lebih kecil dibandingkan t_{tabel} sebesar 3,182. dan nilai signifikansi 0.992 lebih besar dari 0.05 Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis yang mengatakan bahwa variabel *profit margin* berpengaruh terhadap laba bersih.
4. Secara simultan *current ratio*, *debt to assets ratio* dan *profit margin* tidak berpengaruh terhadap laba bersih yang ditunjukkan dengan diperoleh F_{hitung} sebesar 3.997 dan F_{tabel} sebesar 19.16 ($3.997 < 19,16$).

Saran

Setelah mengetahui hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, beberapa saran yang diberikan adalah:

1. Perusahaan hendaknya meningkatkan kinerja perusahaan tiap tahunnya agar mampu bersaing dalam memperoleh kepercayaan dari investor sehingga memudahkan untuk memperoleh modal dari luar perusahaan serta

mempertimbangkan rasio-rasio yang kemungkinan berpengaruh terhadap laba bersih Perusahaan yang telah Go Publik.

2. Bagi Investor sebaiknya memperhatikan nilai Current Ratio, Debt To Assets Ratio dan Profit Margin, sebelum memutuskan untuk menginvestasikan modalnya pada suatu perusahaan, karena dari nilai Current Ratio, Debt To Assets Ratio dan Profit Margin bisa jadi tidak dapat menunjukkan besarnya return dan risiko yang akan diterima oleh investor atas investasinya tersebut.
3. Peneliti selanjutnya perlu menggunakan objek yang lebih luas, tidak hanya perusahaan manufaktur sub sector otomotif, *property* dan *real estate*, sehingga memungkinkan hasilnya lebih baik dari penelitian ini. Selain itu memperpanjang periode penelitian dengan menambah tahun pengamatan dan juga memperbanyak sampel penelitian

Daftar Pustaka

- Barak, S., et. al. (2013). Fuzzy Turnover Rate Chance Constraints Portfolio Model. *European Journal of Operational Research*. Vol. 228. h. 141-147.
- Chen, Jieh-Haur. (2012). Developing SFNN models to predict financial distress of construction companies. *International Journal Expert Systems with Applications*. Vol. 39. h. 823-827
- Chen, J. H. dan Hsu, S. C. (2008). Quantifying Impact Factors of Corporate Financing:
Engineering Consulting Firms. *Journal of Management in Engineering*. Vol. 24 No. 2. h. 96-104
- _____ et. al. (2008). Application of SOMO Based Clustering In Building Renovation. *International Journal of Fuzzy Systems*. Vol. 10 No. 3. h. 195–201.
- _____ et. al. (2008). Case-Based Allocation of Onsite Supervisory Manpower For Construction Projects. *Construction Management and Economics*. Vol. 26 No. 8. h. 803–812.
- Chowdhury, Anup dan Suman Paul Chowdhury. (2010). Impact of capital structure on firm's value: Evidence from Bangladesh. *Business and Economic Horizons*. Vol. 3 No. 3. h. 111-122
- Ekawati, Gresylia dan Bambang Banu Siswoyo. (2015). The Effects of Current Ratio and Debt to Equity Ratio on Dividend Policy through Net Profit

- Margin (A Study on Manufacturing Companies Listed in Indonesia Stock Exchange in the Period of 2013). *Research Journal of Finance and Accounting*. Vol. 6 No. 24. h. 31-37.
- Fahmi Irham. (2012). *Analisis Kinerja Keuangan: Panduan Bagi Akademisi, Manajer dan Investor untuk menilai dan menganalisis dari aspek keuangan*. Bandung: Alfabeta
- Ferrando, Annalisa dan Klaas Mulier. (2015). Firms' Financing Constraints: Do Perceptions Match the Actual Situation?. *The Economic and Social Review*. Vol. 46 No. 1. h. 87-117
- Huang, C. F. (2012). A hybrid Stock Selection Model Using Genetic Algorithms And Support Vector Regression. *Applied Soft Computing*. Vol. 12. h. 807-818.
- Kasmir. (2008). *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada
- Kaya, Emine Öner. (2016). Financial Performance Assessment of Non-Life Insurance Companies Traded in Borsa Istanbul via Grey Relational Analysis. *International Journal of Economics and Finance*. Vol. 8 No. 4. h. 277-288
- Kula, V., Kandemir, T., & Baykut, E. (2015). Borsa İstanbul Bünyesinde İşlem Gören Sigorta ve BES Şirketlerinin Finansal Performansının Gri İlişkisel Analiz Yöntemi ile İncelenmesi. *Proceedings of 19. National Finance Symposium* (pp. 217-233). Çorum, Turkey, October 21 -24, 2015.
- Noor, Juliansyah. (2014). *Metodologi Penelitian; Skripsi, Tesis, Disertasi dan Karya Ilmiah*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Norvaišienė, Rasa. et.al. (2008). The Impact of Loan Capital on the Baltic Listed Companies' Investment and Growth. *Economics of Engineering Decisions*. Vol. 57. No. 2. h. 40-48
- Rahaman, Mohammad M. (2011). Access to financing and firm growth. *Journal of Banking & Finance*. Vol. 35. h. 709-723
- Taani, Khalaf dan Mari'e Hasan Hamed Banykhaled. (2011). The Effect Of Financial Ratios, Firm Size And Cash Flows From Operating Activities On Earnings Per Share: (An Applied Study: On Jordanian Industrial Sector). *International Journal of Social Sciences and Humanity Studies*. Vol. 3. No. 1. h. 197-205
- Tsai, C.-F., et. al. (2011). Predicting Stock Returns by Classifier Ensembles. *Applied Soft Computing*. Vol. 11. h. 2452-2459.