

# PERBANDINGAN ALAT ANALISIS (DISKRIMINAN & REGRESI LOGISTIK) TERHADAP PERINGKAT OBLIGASI (PT PEFINDO)

**Raharja**

Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro

**Maylia Pramono Sari**

Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang

## Abstract

*Bond rating is a guide to investor who intends to buy bond because that rating gives informative statement and giving signal about company's debt failure possibility. The purposes of this research are getting more empirical evidendence about the ability of financial ratios in forming model that used to predict bond rating. This research also test the difference of two statistical models (descriminant analysis and logistic regression) in predicting bond rating. The results show that descriminant analysis and logistic regression are not so different although descriminant analysis results more significant ratios. It used 38 manufactures companies with 160 bond issuances from 1999 to 2004. The bond predicting models have accuracy 96,9 % for descriminant analisis and 91,3 % for logistic regression. It means both of two models can be used as tool in predicting bond rating for Indonesian manufacturer company in Indonesia.*

**Keywords :** *bond rating, financial ratios (leverage, likuidity, solvability, profitability and productivity)*

## PENDAHULUAN

Salah satu bentuk pendanaan yang dapat dilakukan oleh suatu perusahaan untuk membiayai investasinya adalah dengan menerbitkan obligasi. Obligasi selain digunakan sebagai sarana melakukan ekspansi juga dapat digunakan sebagai sarana dalam memperkuat permodalan bagi perusahaan. Obligasi adalah surat berharga dalam bentuk sertifikat yang berisi kontrak antara pemberi pinjaman (investor) dengan yang diberi pinjaman (emiten). Obligasi bagi investor merupakan media investasi alternatif diluar deposito bank, sedangkan bagi emiten obligasi ini merupakan media sumber dana diluar kredit perbankan. Pemodal dan investor yang berminat membeli obligasi harus memperhatikan beberapa hal, salah satunya adalah peringkat obligasi.

Peringkat obligasi merupakan skala risiko dari semua obligasi yang diperdagangkan. Skala tersebut menunjukkan tingkat keamanan suatu obligasi bagi investor. Keamanan ini ditunjukkan oleh kemampuan emiten (sebagai penerbit obligasi) dalam membayar bunga dan pelunasan pokok obligasi pada akhir masa jatuh temponya. Peringkat obligasi sangat penting karena mampu memberikan pernyataan informatif dan memberikan signal tentang probabilitas kegagalan utang suatu perusahaan (Altman and Nammacher dalam Ketz and Maher, 1990). Selain itu dengan adanya pemeringkatan

obligasi oleh agen pemeringkat maka investor dapat memperhitungkan *return* yang akan diperoleh dan risiko yang ditanggung. Secara umum obligasi dibagi dalam dua peringkat yaitu *investment grade* (AAA, AA, A, BBB) dan *non-investment grade* (BB, B, CCC, dan D).

Investor dapat memanfaatkan jasa agen pemeringkat obligasi untuk mengetahui informasi mengenai peringkat obligasi yang beredar. Agen pemeringkat obligasi merupakan lembaga independen yang memberikan jasa penilaian dan informasi mengenai peringkat obligasi. Di Indonesia terdapat dua agen pemeringkat sekuritas utang yaitu PT PEFINDO (Pemeringkat Efek Indonesia) dan PT Kasnic *Credit Rating* Indonesia (Rahardjo, 2003)

Sejumlah penelitian tentang prediksi peringkat obligasi berhasil dikumpulkan, namun penelitian serupa dengan mengambil kondisi pasar modal Indonesia sulit ditemukan. Pemilihan variabel yang diduga dapat mempengaruhi peringkat obligasi mengacu pada beberapa penelitian terdahulu. Beberapa penelitian tersebut menggunakan faktor akuntansi yaitu rasio keuangan diantaranya: Horrigan (1966); Pinches & Mingo (1973; 1975); Kaplan & Urwitz (1979); Chan & Jagadeesh (2003); Nurhasanah (2003) dan Kesumawati (2003). Hasil prediksi peringkat obligasi dengan menggunakan rasio keuangan ditemukan berbeda-beda.

### Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut maka permasalahan dalam penelitian yang akan dilakukan adalah pertama, apakah ada perbedaan kinerja keuangan berupa rasio keuangan antara perusahaan yang obligasinya masuk *investment grade* (AAA, AA, A dan BBB) dengan perusahaan yang obligasinya masuk *non-investment grade* (BB, B, CCC, dan D). Kedua, apakah variabel rasio-rasio keuangan dapat membentuk model dan dapat digunakan untuk memprediksi peringkat obligasi.

### Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk menguji kembali variabel-variabel (rasio keuangan) manakah yang mempunyai kemampuan dan yang signifikan dalam membentuk model untuk memprediksi peringkat obligasi di Indonesia. Selain itu penelitian ini juga menguji perbedaan model statistik untuk memprediksi peringkat obligasi. Peneliti akan menguji apakah dengan menggunakan dua teknik analisis yang berbeda (analisis diskriminan dan regresi logistik) akan memperoleh hasil yang sama ataukah berbeda.

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi praktisi dan akademisi. Bagi praktisi, bila bukti empiris yang dihasilkan dari model prediksi yang diajukan oleh peneliti adalah baik, maka dapat digunakan oleh perusahaan dan investor untuk memverifikasi peringkat obligasi yang dikeluarkan oleh agen PEFINDO. Bagi agen pemeringkat obligasi, dalam hal ini khususnya agen PEFINDO sebagai pembanding dan pertimbangan dalam memprediksi peringkat obligasi. Sementara itu bagi akademisi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi untuk pengembangan model prediksi peringkat obligasi di masa yang akan datang, khususnya mengenai kemampuan rasio keuangan dalam memprediksi peringkat obligasi perusahaan di Indonesia.

## KERANGKA TEORITIS DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

### Teori Signal

Teori signal menunjukkan adanya asimetri informasi antara pihak manajemen perusahaan dan berbagai pihak yang berkepentingan, berkaitan dengan informasi yang dikeluarkan tersebut. Asimetri informasi dapat terjadi diantara dua kondisi ekstrem yaitu perbedaan informasi yang kecil sehingga tidak mempengaruhi manajemen, atau perbedaan yang sangat signifikan sehingga dapat berpengaruh terhadap manajemen dan harga saham (Sartono, 1996). Asimetri informasi muncul karena adanya salah satu pihak yang mempunyai informasi lebih baik, misalnya seorang manajer yang mengetahui informasi mengenai prospek perusahaan yang lebih baik dibandingkan dengan investornya. Berkaitan dengan asimetri informasi, sangat sulit bagi para investor dan kreditur untuk membedakan antara perusahaan yang berkualitas tinggi dan rendah. Teori signal mengemukakan bagaimana seharusnya perusahaan memberikan signal pada pengguna laporan keuangan. Informasi berupa pemberian peringkat obligasi yang dipublikasikan diharapkan dapat menjadi signal kondisi keuangan perusahaan dan menggambarkan kemungkinan yang terjadi terkait dengan utang yang dimiliki.

### Peringkat Obligasi

Obligasi adalah surat utang jangka panjang yang dapat dipindahtangankan yang berisi janji dari pihak yang menerbitkan untuk membayar imbalan berupa bunga pada periode tertentu dan melunasi pokok utang pada waktu yang telah ditentukan kepada pihak pembeli obligasi tersebut. Seorang pemodal yang tertarik untuk membeli obligasi tentunya harus memperhatikan peringkat obligasi.

Peringkat, merupakan sebuah pernyataan tentang keadaan pengutang dan kemungkinan apa yang bisa dan akan dilakukan sehubungan dengan utang yang dimiliki. Dapat dikatakan bahwa peringkat mencoba mengukur risiko kegagalan, yaitu peluang emiten atau peminjam akan mengalami kondisi tidak mampu memenuhi kewajiban keuangannya (Foster, 1986). Peringkat obligasi perusahaan diharapkan dapat memberikan petunjuk bagi investor tentang kualitas investasi obligasi yang mereka minati. Agen PEFINDO akan mempublikasikan peringkat obligasi perusahaan dan investor dapat dengan mudah memperoleh informasi tersebut secara bebas. Simbol pemeringkatan yang digunakan oleh agen PEFINDO serupa dengan yang digunakan oleh *Standard and Poor's*. Tabel 1 berikut menunjukkan definisi peringkat menurut agen PEFINDO adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Definisi Peringkat Obligasi PT. PEFINDO

Simbol	Arti
AAA	Efek utang yang peringkatnya paling tinggi dan berisiko paling rendah yang didukung oleh kemampuan obligor yang superior relatif dibanding entitas Indonesia lainnya untuk memenuhi kewajiban jangka panjangnya sesuai dengan perjanjian.
AA	Efek utang yang memiliki kualitas kredit sedikit di bawah peringkat tertinggi, didukung oleh kemampuan obligor yang sangat kuat untuk memenuhi kewajiban keuangan jangka panjangnya sesuai dengan perjanjian, relatif dibanding dengan entitas Indonesia lainnya. Dan tidak mudah dipengaruhi oleh perubahan keadaan.
A	Efek utang yang berisiko investasi rendah dan memiliki kemampuan dukungan obligor yang kuat dibanding entitas Indonesia lainnya untuk memenuhi kewajiban keuangannya sesuai dengan perjanjian namun cukup peka terhadap perubahan yang merugikan.
BBB	Efek utang yang berisiko investasi cukup rendah didukung oleh kemampuan obligor yang memadai, relatif dibanding entitas Indonesia lainnya untuk memenuhi kewajiban keuangannya sesuai dengan perjanjian namun kemampuan tersebut dapat diperlemah oleh perubahan keadaan bisnis dan perekonomian yang merugikan.
BB	Efek utang yang menunjukkan dukungan kemampuan obligor yang agak lemah relatif dibanding entitas Indonesia lainnya untuk memenuhi kewajiban keuangan jangka panjangnya sesuai dengan perjanjian serta peka terhadap keadaan bisnis dan perekonomian yang tidak menentu dan merugikan.
B	Efek utang yang menunjukkan parameter perlindungan yang sangat lemah. Walaupun obligor masih memiliki kemampuan untuk memenuhi kewajiban keuangan jangka panjangnya, namun adanya perubahan keadaan bisnis dan perekonomian yang merugikan akan memperburuk kemampuan tersebut untuk memenuhi kewajiban keuangannya.
CCC	Efek utang yang tidak mampu lagi memenuhi kewajiban keuangannya serta hanya bergantung kepada perbaikan keadaan eksternal.
D	Efek utang yang macet atau emitennya sudah berhenti berusaha.

Sumber: PEFINDO

#### Profil PT Pelindo

PT PEFINDO didirikan di Jakarta pada tanggal 21 Desember 1993, atas prakarsa BAPEPEM dan Bank Indonesia. Pada tanggal 13 Agustus 1994, PT PEFINDO memperoleh lisensi dari BAPEPAM (No. 39/PM-PI/1994) dan menjadi salah satu institusi pendukung di pasar modal Indonesia. Fungsi utama PT PEFINDO adalah memberikan peringkat yang objektif, independen dan dapat dipercaya terhadap risiko kredit (*credit risk*) sekuritas utang (*debt securities*) secara publik. Perusahaan ini berafiliasi dengan S&P's dan secara aktif terus berpartisipasi dalam *ASEAN Forum of Credit Rating Agencies* (AFCRA), yang mendukung pengembangan dan penyempurnaan standar dimasa mendatang.

#### Review Penelitian Terdahulu

Sejumlah penelitian yang meneliti prediksi peringkat obligasi berhasil dikumpulkan, namun penelitian serupa dengan mengambil kondisi pasar modal Indonesia sulit ditemukan. Hasil prediksi peringkat obligasi dengan menggunakan rasio keuangan ditemukan berbeda-beda oleh beberapa peneliti.

Tabel. 2 menunjukkan rangkuman perbandingan beberapa penelitian terdahulu yang menjadi acuan pemilihan variabel independen yang mampu memprediksi peringkat obligasi.

**Tabel. 2 Ringkasan Penelitian Terdahulu**

PENELITI	VARIABEL INDEPENDEN	TIPE ANALISIS	VARIABEL INDEPENDEN TERBAIK
HORRIGAN (1966)	Rasio keuangan + subordination	<i>Multiple Regression</i>	<i>Subordination; TA; WCI/sales; net worth/TL, sales/net worth; and net operating profits/sales.</i>
PINCHES & MINGO (1975)	Rasio keuangan + subordination	<i>Multiple Discriminant Analysis (MDA)</i>	<i>Subordination; issue size; net income + interest/interest; years of consecutive dividends; LTL/TA; net income/TA.</i>
KAPLAN & URWITZ (1979)	Rasio keuangan	<i>Ordinary Least Squares regression analysis (OLS)</i>	<i>Subordination status; size; earnings stability; leverage; earning coverage of interest, dan profitabilitas.</i>
CHAN, JAGADEESH & WARGA (1999)	Rasio keuangan	<i>MDA, MDA cross validation procedure, ordered probit (Probit), and Probit with stepwise variabel selection (probit-S)</i>	<i>Pretax return on perperment capital; ROA; return on stock; E/P; D/P; ROA variability; pretax return variability; pretax interest coverage; pretax interest coverage including rent; EBITDA interest coverage; cash flow/TL; cash flow/LTL; free cash flow/TL; free cash flow/LTL; LTL/TA; STD/LTD; deferred taxes/LTD; MV of TA; MV of common equity; BM; sales growth in recent 3 years; Asset turnover; receivable turnover; current ratio; quick ratio; size of bonds; and dividend/interest.</i>
NURHASANAH (2003)	Rasio Keuangan	<i>MDA &amp; Logistik</i>	<i>LTL/TA; NW/TA; CA/CL; NW/FA; COGS/NS</i>
LUSI (2003)	Rasio Keuangan	<i>Multiple Discriminant Analysis (MDA)</i>	<i>TL/TA (DEBT); NIAT/TA (ROA); RE/TA; AR (S/365); S/FA</i>

## Pengembangan Hipotesis

Hipotesis yang diajukan untuk mengetahui kemampuan rasio keuangan dalam memprediksi peringkat obligasi dinyatakan dalam hipotesis alternatif ( $H_a$ ) sebagai berikut:

- H1 : Terdapat rasio keuangan (leverage, likuiditas, solvabilitas, profitabilitas dan produktivitas) yang membedakan secara signifikan antara perusahaan yang termasuk dalam *investment grade* dan *non-investment grade*.
- H2 : Seperangkat rasio keuangan (leverage, likuiditas, solvabilitas, profitabilitas dan produktivitas) mempunyai kemampuan membentuk model untuk memprediksi peringkat obligasi

## METODE RISET

Penelitian ini menggunakan populasi semua perusahaan manufaktur yang menerbitkan obligasi. Perusahaan manufaktur tersebut terdaftar di Bursa Efek Jakarta (BEJ) serta terdaftar dalam peringkat obligasi yang dikeluarkan oleh PEFINDO. Periode yang dijadikan amatan adalah data periode tahun 1999-2004.

Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari *database* laporan keuangan yang tersedia di PPA (Pusat Pengembangan Akuntansi) UGM, *Indonesia Capital Market Directory (ICMD)* dan *database* peringkat obligasi perusahaan yang dikeluarkan oleh PEFINDO ([www.pefindo.com](http://www.pefindo.com)). Data yang digunakan berupa rasio keuangan neraca, laporan rugi laba dan laporan kas.

Sampel dipilih dari populasi perusahaan yang obligasinya terdaftar di agen PEFINDO dan di dagangkan di Bursa Efek Jakarta (BEJ). Sampel dipilih dengan menggunakan metode penyampelan berdasar (*purposive sampling*) sehingga diperoleh sampel yang representatif sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Data sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 160 observasi peringkat obligasi yang dihasilkan dari 38 penerbitan obligasi. Kriteria yang digunakan adalah:

1. Semua perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta (BEJ) dan terdaftar dalam peringkat obligasi yang dikeluarkan oleh PEFINDO dalam periode 1999-2004.
2. Perusahaan tersebut menerbitkan dan mempublikasikan laporan keuangan tahunan secara lengkap dan terdapat item obligasi dalam laporan keuangan tersebut.

## Variabel Dependen

Variabel dependen yang hendak diuji berupa peringkat obligasi yang terbagi menjadi dua peringkat yaitu *investment grade* (AAA, AA, A, BBB) dan *non-investment grade* (BB, B, CCC, dan D). Variabel ini mengukur tingkat peringkat obligasi perusahaan dengan memberi nilai pada masing-masing peringkat dengan mengacu pada penelitian terdahulu serta disesuaikan dengan kategori peringkat obligasi yang dikeluarkan oleh PEFINDO.

## Variabel Independen

Variabel independen yang hendak diuji dalam penelitian ini menggunakan beberapa rasio sebagai proksi dari leverage, likuiditas, profitabilitas, solvabilitas dan produktivitas perusahaan.

Rasio leverage menunjukkan proporsi penggunaan utang untuk membiayai investasi terhadap modal yang dimiliki. Rendahnya nilai rasio leverage dapat diartikan bahwa hanya sebagian kecil aktiva didanai dengan hutang dan semakin kecil risiko kegagalan perusahaan. Semakin rendah leverage perusahaan maka semakin baik peringkat perusahaan tersebut (Burton, Adam & Hardwick, 1998).

Rasio likuiditas menunjukkan kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban terhadap utang jangka pendek. Penelitian Carson & Scott (1997) dan Bouzoita & Young (1998) dalam Burton, Adam & Hardwick (1998) menemukan hubungan antara likuiditas dengan peringkat utang. Semakin tinggi likuiditas maka semakin baik peringkat perusahaan tersebut.

Rasio solvabilitas menunjukkan kemampuan perusahaan untuk memenuhi semua kewajiban baik jangka panjang maupun jangka pendek yang jatuh tempo. Dalam penelitiannya Horrigan (1966) menemukan bahwa rasio solvabilitas cenderung signifikan berpengaruh positif dengan peringkat obligasi. Semakin kecil angka rasio ini maka semakin kecil fleksibilitas keuangan perusahaan dan semakin besar kemungkinan perusahaan menghadapi masalah keuangan di masa datang. Semakin tinggi solvabilitas perusahaan maka semakin baik peringkat perusahaan tersebut.

Rasio profitabilitas menunjukkan kemampuan perusahaan memperoleh laba baik dalam hubungannya dengan penjualan, total aktiva maupun laba bagi modal sendiri. Profitabilitas ini memberikan gambaran seberapa efektif perusahaan beroperasi sehingga memberikan keuntungan bagi perusahaan. Menurut Brotman (1989) dan Bouzoita & Young (1998) dalam Burton, Adam & Hardwick (1998) semakin tinggi tingkat profitabilitas perusahaan maka makin rendah risiko ketidakmampuan membayar (*default*) dan makin baik peringkat yang diberikan terhadap perusahaan tersebut.

Rasio produktivitas mengukur seberapa efektif perusahaan menggunakan sumber-sumber dana perusahaan. Rasio ini secara signifikan berpengaruh positif terhadap peringkat obligasi (Horrigan, 1966). Semakin tinggi produktivitas maka makin baik pula peringkat yang diberikan pada perusahaan.



Tabel 3. DAFTAR PENGUKURAN VARIABEL PENELITIAN

Varibel Terukur	Indikator/Proxy	Skala	Instrumen
<b>Variabel Dependen</b> Peringkat Obligasi	<i>Investment grade; Non-Investment grade</i>	Nominal	Peringkat obligasi berdasar PT. Pefindo
<b>Variabel Independen</b> Rasio keuangan ✕Leverage	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Total Liabilities/Equity (TLE)</i></li> <li>▪ <i>Longterm Liabilities/Total Asset (LTLTA)</i></li> </ul>	Rasio keuangan	Lap. Keu
✕Likuiditas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Current Asset/Current Liabilities (CACL)</i></li> <li>▪ <i>Current Asset – Inventories/ Current Liabilities = Quick Ratio (CAICL)</i></li> <li>▪ <i>Current Liabilities/Working Capital (CLWC)</i></li> <li>▪ <i>Current Liabilities/Total Asset (CLTA)</i></li> <li>▪ <i>Cash Flow from Operating/Current Liabilities (CFOCL)</i></li> <li>▪ <i>Working Capital/Total Asset (WCTA)</i></li> </ul>	Rasio keuangan	Lap. Keu
✕Solvensi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Net Worth/Total Liabilities (NWTL)</i></li> <li>▪ <i>Net Worth/Fixed Asset (NWFA)</i></li> <li>▪ <i>Net Worth/Long Term Liabilities (NWLTL)</i></li> <li>▪ <i>Cash Flow from Operations/ Total Liabilities (CFOTL)</i></li> <li>▪ <i>(Net Worth + Long Term Liabilities)/Fixed Asset (NWLTLFA)</i></li> </ul>	Rasio keuangan	Lap. Keu
✕Profitabilitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Operating Income/Sales = OIS</i></li> <li>▪ <i>Net Income After Tax/Total Asset (NIATTA)</i></li> <li>▪ <i>Net Income After Tax/Net Worth (NIATNW)</i></li> <li>▪ <i>Net Income After Tax/Net Sales (NIATNS)</i></li> <li>▪ <i>Cash Flow from Operating/Total Sales (CFOTS)</i></li> </ul>	Rasio keuangan	Lap. Keu
✕Produktivitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Sales/Total Asset (STA)</i></li> <li>▪ <i>Cost of Good Sold/Sales (CGSS)</i></li> <li>▪ <i>Cash Flow from Operating/Total Asset (CFOTA)</i></li> <li>▪ <i>Sales/Fixed Assets (SFA)</i></li> </ul>	Rasio keuangan	Lap. Keu



## Teknik Analisis

Pada penelitian ini teknik analisis yang digunakan untuk memprediksi peringkat obligasi adalah analisis diskriminan dan regresi logistik. Keduanya dirancang untuk melakukan prediksi keanggotaan grup. Penelitian Pinches & Mingo (1975); Altman (1981) menggunakan alat statistik MDA. Model regresi logistik mempunyai kelebihan (1) Regresi logistik tidak memiliki asumsi normalitas atas variabel bebas yang digunakan dalam model (2) Variabel bebas dalam regresi logistik bisa campuran dari variabel kontinyu, diskrit dan dikotomis, (3) Regresi logistik bermanfaat bila distribusi respon atas variabel terikat diharapkan *nonlinear* dengan satu atau lebih variabel bebas.

Peneliti kali ini akan menggunakan dua alat analisis untuk menguji hipotesis kedua, yaitu analisis diskriminan dan regresi logistik. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah dengan alat analisis yang berbeda akan didapat hasil yang tidak jauh berbeda, karena pada dasarnya kedua model tersebut bisa digunakan sebagai alat analisis prediksi keanggotaan kategori peringkat obligasi perusahaan manufaktur.

Dalam penelitian ini pengujian asumsi klasik tidak dilakukan dengan alasan alat uji statistik yang digunakan bukan merupakan model regresi linear (Ghozali, 2001). Hipotesis pertama akan diuji menggunakan uji *Mann-Whitney Test* jika data berdistribusi tidak normal dan uji *Independent Sample Test* jika data berdistribusi normal. Pengujian ini digunakan untuk menguji dua sampel yang tidak berhubungan (*independen*) antara perusahaan yang *investment grade* (AAA, AA, A dan BBB) dan *non investment grade* (BB, B, CCC dan D). Dasar pengambilan keputusan dalam pengujian ini adalah jika probabilitas > 0,05 maka berarti tidak ada perbedaan, sebaliknya jika probabilitas < 0,05 berarti ada perbedaan antara kedua sampel tersebut.

Hipotesis kedua akan diuji dengan dua alat statistik, yaitu analisis diskriminan dan regresi logistik untuk melihat kekuatan prediksinya. Sebelum hipotesis 2 diuji, dilakukan seleksi terhadap variabel independen yang signifikan dengan menggunakan teknik prosedur *Stepwise*. Metoda ini dimaksudkan untuk menentukan rasio keuangan yang sangat efisien dalam membedakan kategori peringkat obligasi perusahaan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS 11.00 for windows.

Tabel 4. Model Fungsi diskriminan dan regresi logistik

Model Fungsi Diskriminan	
$Z = W_1X_1 + W_2X_2 + W_3X_3 + \dots + W_nX_n$	
Notasi:	
Z	: <i>Discriminant Score</i>
$W_n$	: <i>Discriminant weights for independent variables n</i>
$X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$	: Rasio-rasio keuangan

  

Model Persamaan Regresi Logistik	
$Y = \alpha_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \dots + \beta_nX_n + \epsilon$	
Notasi:	
Y	: 0 jika <i>investment grade</i> ; 1 jika <i>non investment grade</i>
$\alpha_0$	: Konstanta
$\epsilon$	: <i>Error Term</i>
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_n$	: Koefisien regresi 1,2,3,n
$X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$	: Rasio-rasio keuangan

Untuk memutuskan hipotesis 2 diterima atau ditolak, kriteria yang paling penting adalah nilai dari *overall percentage correct*, karena dari nilai ini diketahui variabel dependen mana yang probabilitasnya paling besar dan dari nilai ini diperoleh peringkat yang diharapkan sesuai dengan peringkat yang dikeluarkan oleh agen peringkat obligasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hipotesis pertama akan diuji dengan menggunakan alat statistik berupa uji *Independent Sample Test* bila data yang digunakan mempunyai distribusi normal. Apabila data yang digunakan mempunyai distribusi yang tidak normal maka alat uji yang akan digunakan adalah *Mann Withney Test*. Untuk menentukan alat uji yang akan digunakan, maka data yang digunakan dalam penelitian terlebih dahulu diuji normalitasnya dengan *One Sample Kolmogrov Smirnov Test*. Uji Normalitas dilakukan terhadap semua variabel independen dalam penelitian. Hasil pengujian menunjukkan semua variabel mempunyai nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* dibawah 0,05 (probabilitas < 0,05) yang berarti bahwa variabel-variabel tersebut mempunyai distribusi yang tidak normal.

Tabel 5. Ringkasan Hasil *One Sample Kolmogrov Smirnov Test*

No	Variabel Independen	<i>Asymp. Sig (2-tailed)</i>	Distribusi data
1	LEVTLT	0,000	Tidak Normal
2	LEVTLTA	0,000	Tidak Normal
3	LIKCAI	0,000	Tidak Normal
4	LIKCAI	0,000	Tidak Normal
5	LIKCLWC	0,000	Tidak Normal
6	LIKCLTA	0,000	Tidak Normal
7	LIKCFOL	0,000	Tidak Normal
8	LIKWCTA	0,000	Tidak Normal
9	SOLNWTL	0,000	Tidak Normal
10	SOLNWFA	0,000	Tidak Normal
11	SOLNWLTL	0,000	Tidak Normal
12	SOLCFOTL	0,000	Tidak Normal
13	SOLNWLTLFA	0,000	Tidak Normal
14	PRFOIS	0,001	Tidak Normal
15	PRFNIATTA	0,018	Tidak Normal
16	PRFNIATNW	0,000	Tidak Normal
17	PRFNIATNS	0,000	Tidak Normal
18	PRFCFOTS	0,001	Tidak Normal
19	PRODSTA	0,000	Tidak Normal
20	PRODCGSS	0,000	Tidak Normal
21	PRODCFOTA	0,000	Tidak Normal
22	PRODSFA	0,000	Tidak Normal

Hasil dari uji normalitas dengan menggunakan uji *One Sample Kolmogrov Smirnov Test* dijadikan sebagai pedoman dalam menentukan pengujian hipotesis pertama. Hipotesis pertama ( $H_1$ ) diuji dengan alat uji *Mann Whitney Test* karena datanya memiliki distribusi yang tidak normal.

Tabel 6. Ringkasan Hasil *Mann Whitney Test*

Rasio	Proksi	Asymp. Sig (2-tailed)	Keterangan	Kesimpulan (H1)
Leverage	LEVTLE	0,000	Berbeda	Diterima
	LEVLTSTA	0,000	Berbeda	Diterima
Likuiditas	LIKCACL	0,000	Berbeda	Diterima
	LIKCAICL	0,000	Berbeda	Diterima
	LIKCLWC	0,000	Berbeda	Diterima
	LIKCLTA	0,000	Berbeda	Diterima
	LIKCFOCL	0,000	Berbeda	Diterima
	LIKWCTA	0,000	Berbeda	Diterima
Solvabilitas	SOLNWTL	0,000	Berbeda	Diterima
	SOLNWFA	0,000	Berbeda	Diterima
	SOLNWLTL	0,117	Tidak Berbeda	Ditolak
	SOLCFOTL	0,000	Berbeda	Diterima
	SOLNWLTLFA	0,000	Berbeda	Diterima
Profitabilitas	PRFOIS	0,000	Berbeda	Diterima
	PRFNIATTA	0,000	Berbeda	Diterima
	PRFNIATNW	0,000	Berbeda	Diterima
	PRFNIATNS	0,000	Berbeda	Diterima
	PRFCFOTS	0,143	Tidak berbeda	Ditolak
Produktivitas	PRODSTA	0,000	Berbeda	Diterima
	PRODCGSS	0,000	Berbeda	Diterima
	PRODCFOTA	0,000	Berbeda	Diterima
	PRODSFA	0,000	Berbeda	Diterima

Pengambilan keputusan dilakukan dengan melihat nilai *asymp. Sig (2-tailed)*. Jika nilai *asymp. Sig (2-tailed)* > 0,05 atau probabilitasnya > 0,05 berarti tidak terdapat perbedaan, sedangkan apabila nilai *asymp. Sig (2-tailed)* < 0,05 atau probabilitasnya < 0,05 berarti terdapat perbedaan.

Rasio leverage terdiri dari 2 rasio, semuanya menunjukkan *asymp. Sig (2-tailed)* < 0,05. Hasil yang signifikan dari rasio LEVTLE konsisten dengan penelitian Kaplan & Urwitz (1979), sedangkan rasio LEVLTSTA konsisten dengan penelitian Pinches and Mingo (1973), Chan and Jagadeesh (1999) dan Sari (2004).

Rasio likuiditas yang terdiri dari 6 rasio, semuanya menunjukkan *asympt. Sig (2-tailed) < 0,05*. Hasil yang signifikan dari rasio LIKCACL dan LIKCAICL konsisten dengan penelitian Chan and Jagadeesh (1999). Sedangkan rasio LIKCLWC dan LIKWCTA konsisten dengan penelitian Nurhasanah (2003).

Rasio solvabilitas diproksikan dengan 5 rasio, terdapat 1 rasio tidak signifikan yaitu rasio NWLTL konsisten dengan penelitian Nurhasanah (2003) tetapi berbeda hasil dengan penelitian Horrigan (1966). Signifikannya rasio NWTL sesuai dengan Horrigan (1966), sedangkan signifikannya rasio CFOTL sesuai S&P (1994) dalam Sulistyastuti (2002) dan Sari (2004).

Rasio profitabilitas yang diproksikan dengan 5 rasio, terdapat 1 rasio yang tidak signifikan yaitu rasio PRFCOFTS. Hasil signifikan rasio PRFOIS konsisten dengan penelitian Horrigan (1966), S&P (1994) dalam Sulistyastuti (2002) tetapi berbeda hasil dengan penelitian Nurhasanah (2003). Sedangkan signifikannya rasio PRFNATTA konsisten dengan penelitian Pinches and Mingo (1973).

Rasio produktivitas yang diproksikan dengan 4 rasio semuanya menunjukkan *asympt. Sig (2-tailed) < 0,05*. Hasil yang signifikan dari rasio PRODSTA konsisten dengan penelitian Nurhasanah (2003) tetapi berbeda hasil dengan Horrigan (1966). Rasio PRODSFA konsisten dengan penelitian S&P (1994) dalam Sulistyastuti (2002), Kesumawati (2003) dan Sari (2004).

Hasil uji *Mann Whitney* menunjukkan dari 22 rasio keuangan terdapat 20 rasio keuangan yang berbeda secara signifikan antara perusahaan yang obligasinya masuk kategori *investment grade* dan *non-investment grade*. Hal ini dapat dibuktikan dengan melihat nilai *asympt. Sig (2-tailed)* lebih kecil dari 0,05. Sedangkan 2 rasio keuangan lainnya tidak dapat membedakan kedua kategori karena nilai *asympt. Sig (2-tailed)* lebih besar dari 0,05. Kedua rasio keuangan tersebut adalah *net worth to long term liability* (NWLTL) dengan nilai *asympt. Sig (2-tailed)* sebesar 0,117 dan *cash flow from operating to total sales* (CFOTS) dengan nilai *asympt. Sig (2-tailed)* sebesar 0,143. Dengan melihat hasil pengujian secara keseluruhan maka dapat disimpulkan **hipotesis pertama (H1) diterima**.

#### Analisis Diskriminan Dua Kategori

Hipotesis kedua diuji dengan menggunakan dua alat teknik statistik yaitu analisis diskriminan dan regresi logistik. Untuk analisis MDA (*Multiple Discriminant Analysis*), uji dilakukan dengan memasukkan variabel dependen yang berupa kategori. Kategori 0 untuk *non-investment grade* dan kategori 1 untuk *investment grade*. Tujuan analisis diskriminan, menentukan variabel-variabel independen mana yang signifikan dapat digunakan untuk membentuk suatu model prediksi dan mempunyai kemampuan dalam memprediksi kedua kelompok peringkat obligasi.

Variabel independen yang dimasukkan dalam analisis diskriminan ini sebanyak 22 variabel. Dari hasil pengujian diperoleh 9 variabel independen yang signifikan dalam membedakan kategori peringkat obligasi. Sembilan variabel tersebut adalah LEVTLE, LIKCLWC, LIKWCTA, SOLNWLTLFA, SOLNWLTL, PRFOIS, PRFCFOTS, PRODSTA dan PRODCFOTA.

Tabel 7. Hasil Uji Hipotesis 2 (Analisis Diskriminan)

Fungsi Diskriminan		
Z Score = -1,599 - 0,085 LEVTL + 0,034 LIKCLWC + 2,440 LIKWCTA + 0,837 SOLNWLTLFA + 10,612 PRFOIS - 12,346 PRFCFOTS + 1,962 PRODSTA + 5,226 PRODCFOTA		
Variabel	Wilk's Lambda	Sig.
LIKWCTA	0,490	3,000E-26
LIKCLWC	0,406	1,881E-31
PRFOIS	0,361	2,207E-34
PRODSTA	0,329	2,174E-36
SOLNWLTLFA	0,289	1,073E-29
SOLNWLTL	0,268	2,615E-41
PRFCFOTS	0,248	6,670E-43
LEVTL	0,235	1,205E-43
PRODCFOTA	0,229	1,289E-43
Kategori	Non Investment = 0	Investment = 1
Function at group of Centroid	-2,521 (ZA)	1,320 (ZB)
Prior probabilities for groups	55 (NA)	105 (NB)
N	160	
Chi Square	226,413	
Canonical Correlation	0,878	
Wilk's Lambda step 1	0,490	
Wilk's Lambda step 9	0,229	
Overall Percentage	96,9%	
Cut Off Score	$Z_{cu} = \frac{NAZB + NBZA}{NA + NB}$ $Z_{cu} = \frac{55(1,320) + 105(-2,521)}{55 + 105}$ $Z_{cu} = -1,2006$	
Penggunaan angka Zcu	Bila angka Z skor > Zcu, maka masuk kategori 0 Bila angka Z skor < Zcu maka masuk kategori 1	

Pada tabel di atas dapat dilihat *wilk's lambda* pada step 1 menunjukkan angka 0,490 yang berarti 49% *varians* tidak dapat dijelaskan oleh perbedaan dua kategori kelompok (*investment grade* dan *non-investment grade*). Pada step terakhir (step 9) angka *wilk's lambda* semakin kecil menjadi 0,229. Penurunan angka *wilk's lambda* tentu baik dalam model diskriminan karena *varians* yang tidak dapat dijelaskan juga semakin kecil (dari 49% menjadi 22,9%). Angka signifikansinya juga menunjukkan bahwa 9 variabel tersebut memang berbeda untuk kategori *investment grade* dan *non-investment grade*. Hasil penghitungan *Zcu* merupakan *cut off score* yang dapat digunakan untuk mengklasifikasikan suatu obligasi perusahaan ke dalam salah satu dari dua kategori tersebut dengan melihat rasio keuangan yang signifikan.

Hasil analisis MDA dengan dua kategori yang diperoleh menunjukkan tingkat validasi sebesar 96,9%. Dengan demikian fungsi diskriminan yang terbentuk memiliki ketepatan prediksi yang tinggi terhadap peringkat obligasi suatu perusahaan. Berdasarkan uji MDA maka **hipotesis kedua (H2) diterima** karena rasio keuangan terbukti mempunyai kemampuan untuk memprediksi peringkat obligasi suatu perusahaan.

### Analisis Regresi Logistik Dua Kategori

Penelitian ini juga menggunakan model regresi logistik untuk melihat kekuatan prediksi terhadap kategori peringkat. Tahap awal adalah memasukkan variabel ke dalam uji regresi logistik dengan menggunakan metode *Backward Stepwise*. Teknik *Stepwise* digunakan untuk menyaring variabel-variabel independen, kemudian mengeluarkan satu persatu dimulai dari variabel paling tidak signifikan, akhirnya diketahui variabel yang paling signifikan.

Tahap terakhir adalah menguji kembali variabel signifikan dari uji regresi logistik teknik *Stepwise* kedalam uji selanjutnya, uji regresi logistik teknik *Enter*. Pengujian regresi logistik menghasilkan uji *Nagelkerke R Square*, uji *Hosmer and Lemeshow*, dan uji signifikansi untuk tiap variabel independen.

Tabel 8. Hasil uji Hipotesis 2 (Regresi logistik)

Persamaan Regresi Logistik					
Y = 0,647 - 0,189 SOLNWLTL + 44,090 PRFOIS - 27,957 PRFCFOTS					
Variabel	B	S.E	Wald	Df	Sig.
SOLNWLTL	-0,189	0,58	10,656	1	0,001
PRFOIS	44,090	9,609	21,055	1	0,000
PRFCFOTS	-27,957	8,353	11,203	1	0,001
Constant	0,647	0,166	15,089	1	0,000
Kategori		Non Investment = 0		Investment = 1	
Percentage Correct		87,3 %		93,3 %	
N			160		
Omnibus test of model coefficient			129,993 ( =0,00)		
-2 Log Likelihood Block 0			205,917		
-2 Log Likelihood Block 1			75,984		
Cox & Snell-R <sup>2</sup>			0,556		
Nagelkerke-R <sup>2</sup>			0,768		
Hosmer and Lemeshow Test			0,002		
Chi Square			24,534		
Overall Percentage			91,3 %		

Untuk menilai kecocokan model (*model fit*), kriteria yang digunakan adalah nilai *-2 Log Likelihood* (-2LL). Adanya penurunan nilai -2LL dari 205,917 pada model awal menjadi 75,984 hal ini mengindikasikan bahwa model regresi ini baik. Koefisien korelasi *Nagelkerke-R<sup>2</sup>* sebesar 0,768 berarti model ini mempunyai kekuatan prediksi model sebesar 76,8 % yang dijelaskan oleh ketiga rasio keuangan tersebut, sedangkan 23,2 % dijelaskan variabel lainnya. Dengan menggunakan tiga variabel independen dalam model ini yaitu SOLNWLTL, PRFOIS dan PRFCFOTS menunjukkan bahwa kebenaran prediksi model suatu perusahaan yang dimasukkan dalam kategori perusahaan yang *investment* sebesar 93,3 % dan untuk kebenaran prediksi suatu perusahaan yang dimasukkan dalam kategori perusahaan yang *non-investment* 87,3 %.

Hasil pengujian regresi logistik menunjukkan bahwa hanya variabel rasio *net worth to long term liabilities* (SOLNWLTL) yang merupakan proksi dari rasio solvabilitas dan rasio *operating income to sales* (PRFOIS) dan *cash flow from operating to total sales* (PRFCFOTS) sebagai proksi rasio profitabilitas, yang membuat obligasi perusahaan dikategorikan secara berbeda dengan kebenaran prediksi model secara keseluruhan adalah sebesar 91,3 %. Tingginya tingkat ketepatan prediksi tersebut,

maka persamaan regresi tersebut dapat digunakan untuk memprediksi kategori peringkat obligasi perusahaan, sehingga dapat disimpulkan **hipotesis kedua (H2)** diterima karena rasio keuangan dapat digunakan memprediksi peringkat obligasi.

Hasil pengujian diskriminan analisis dan regresi logistik ternyata tidak jauh berbeda, meskipun untuk pengujian dengan diskriminan analisis menghasilkan lebih banyak rasio yang signifikan yaitu sejumlah sembilan variabel (LEVTLE, LIKCLWC, LIKWCTA, SOLNWLTLFA, SOLNWTL, PRFOIS, PRFCFOTS, PRODSTA dan PRODCFOTA), sedangkan dengan regresi logistik hanya sejumlah tiga variabel (SOLNWLTL, PRFOIS dan PRFCFOTS).

## SIMPULAN

Penelitian ini menguji apakah rasio keuangan mempunyai kemampuan untuk memprediksi peringkat obligasi dan apakah terdapat rasio keuangan (*leverage*, *likuiditas*, *solvabilitas*, *profitabilitas* dan *produktivitas*) yang berbeda antara perusahaan yang peringkat obligasinya masuk *investment grade* dan *non-investment grade*. Dengan menggunakan 160 observasi yang dihasilkan dari 38 sampel penerbitan obligasi perusahaan manufaktur periode 1999-2004, maka penelitian ini berhasil memberikan tambahan bukti empiris :

1. Sebanyak 22 rasio keuangan yang diuji, diperoleh 20 rasio keuangan berbeda signifikan antara perusahaan yang peringkat obligasinya masuk *investment grade* dan *non-investment grade*, sedangkan 2 rasio keuangan tidak signifikan. Dengan melihat hasil tersebut maka **hipotesis pertama (H1)** diterima.
2. Hasil pengujian diskriminan analisis dan regresi logistik tidak jauh berbeda, meski pengujian dengan diskriminan analisis menghasilkan lebih banyak rasio signifikan yaitu sembilan variabel (LEVTLE, LIKCLWC, LIKWCTA, SOLNWLTLFA, SOLNWTL, PRFOIS, PRFCFOTS, PRODSTA dan PRODCFOTA) dengan tingkat kebenaran *overall percentage* sebesar 96,9 %, sedangkan dengan regresi logistik hanya tiga variabel (SOLNWLTL, PRFOIS dan PRFCFOTS) dengan tingkat kebenaran *overall percentage* sebesar 91,3 % dengan analisis Regresi Logistik. Berdasarkan uji analisis diskriminan dan regresi logistik maka **hipotesis kedua (H2)** diterima karena rasio keuangan terbukti mempunyai kemampuan memprediksi peringkat obligasi suatu perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Altman, Edward I. 1968. "Financial ratio, Discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy". *The Journal of Finance*, pp 589-609.
- Burton, B; Mike, A; and Hardwick, P. 1998. The determinants of credit ratings in United Kingdom insurance industry. *Working paper*. [www.google.com](http://www.google.com).
- Chan, K; Jagadeesh, N; and Warga, A. 1999. Market based evaluation for model to predict bond ratings and corporate bond trading strategy. *Working Paper*. [www.google.com](http://www.google.com).
- Foster, George., 1986, "*Financial Statement Analysis*". Prentice-hall International Inc.
- Ghozali, Imam. 2001. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Horrigan, J. 1966. The determination of long term credit standing with financial ratios, empirical research in accounting: Selected Studies. *Supplement to Journal of Accounting Research*.
- Kaplan, R.S, and G. Urwitz. 1979. Statistical models of bond rating: A Methodological Inquiry. *The Journal of Business*, April.
- Kesumawati, L. 2000. Pengaruh peringkat hutang dan berbagai faktor yang turut mempengaruhi harga obligasi sebagai variabel kontrol terhadap yield Premium obligasi. *Thesis S-2. Pascasarjana, UGM*.
- Ketz, Edward and Maher, John. 1990. The relationship of asset flow measures to bond ratings. *ABER* Vol.21. No.2. Summer.
- Nurhasanah, 2003. Kemampuan rasio keuangan dalam memprediksi peringkat obligasi perusahaan manufaktur: Analisis Diskriminan dan Regresi Logistik. *Thesis S-2. Pascasarjana, UGM*.
- Pinches, G. F. and K. A. Mingo. 1973. A Multivariate Analysis of Industrial Bond Ratings. *The Journal of Finance*, March.
- \_\_\_\_\_. 1975. The role of subordination and industrial bond ratings. *The Journal of Finance*, March.
- PEFINDO. 2002. Indonesian Rating Highlight. Pefindo Credit Rating, August. *Working paper*. [www.pefindo.com](http://www.pefindo.com).
- Rahardjo, Sapto. 2003. *Panduan Investasi Obligasi*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sari, M. P. 2004. Ketepatan Peringkat Obligasi Antara Model Prediksi dan Agen Pemingkat. *Thesis S-2. Pascasarjana. UGM*
- Sartono, R.A, 1996. *Manajemen Keuangan Teori dan Aplikasi*. Edisi 3. BPFE. 1996
- Sullystuti, DR., 2002. *Saham & Obligasi, Ringkasan Teori dan Soal Jawab*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.



- Li, Ching Chun. 1975. *Path Analysis –A Primer*. Pittsburgh: The Boxwood Press,
- Manning, George & Kent Curtis. 1988. *Performance, Managing for Excellence*. Cincinnati, Ohio: South-Western Publishing Co.
- Mardiasmo. 2002a. *Akuntansi Sektor Publik*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- \_\_\_\_\_. 2002b. *Otonomi & Manajemen Keuangan Daerah*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Mascarenhas, R. C. 1996. "Searching for Efficiency in the Public Sector: Interim Evaluation of Performance Budgeting in the New Zealand", *Public Budgeting & Finance*: Fall, 13-27.
- Mintzberg, H. 1973. *The Nature of Managerial Work*. Harper Row.
- Mustopadidjaja AR. 2000. "Membentuk Pemerintahan Lokal yang Baik (*Local Good Governance*) dalam Menyongsong Otonomi Daerah". *Makalah pada Seminar yang Diselenggarakan oleh LAN*: Jakarta.
- Nunuy Nur Afiah. 2004. "Pengaruh Kompetensi Anggota DPRD, Kompetensi Aparatur Pemerintah Daerah, Pelaksanaan Sistem Informasi Akuntansi, Penganggaran serta Kualitas Informasi Keuangan terhadap Prinsip-prinsip Tata Kelola Pemerintah Daerah yang Baik, (Survei Pada Kabupaten/Kota di Jawa Barat)". *Disertasi Doktor pada Universitas Padjadjaran Bandung*: Bandung
- Otley, D.T., 1980. "The Contingency Theory of Management Accounting: Achievement and Prognosis. *Accounting Organization and Society*: Vol. 5, No.4, pp.413-428.
- Republik Indonesia. 2000. *Peraturan Pemerintah No. 105 Tahun 2000 tentang Pengelolaan dan Pertanggungjawaban Keuangan Daerah*. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2003. *Undang-Undang No.17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara*. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2004. *Undang-Undang No.1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara*, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2004. *Undang-Undang No.15 Tahun 2004 tentang Pemeriksaan Pengelolaan dan Tanggungjawab Keuangan Negara*, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2005. *Peraturan Pemerintah No. 24 Tahun 2005 tentang Standar Akuntansi Pemerintahan*. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2005. *Peraturan Pemerintah No.58 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Daerah*. Jakarta.
- Robbins, Stephen P. 2005. *Organizational Behavior, Concepts, Controversies, Application*, 10<sup>th</sup>, New Jersey: Englewood Cliffs, A Simon & Schuster Company.