

KEMAMPUAN RASIO KEUANGAN DALAM MEMPREDIKSI LABA (Penetapan Rasio Keuangan sebagai *Discriminator*)

Nur Fadjrih Asyik
STIESIA Surabaya

Soelistyo
Universitas Gadjah Mada

ABSTRAK

Financial statements users need financial information of companies to analyze their financial condition and performance. Financial ratios are useful measures for predicting the future earning changes. The study focuses on the usefulness of financial ratios in predicting future earnings.

The objective of the study is to empirically examine whether financial statement-based financial ratios have ability for predicting future earnings and which ratios are significant discriminator. Predictive accuracy of financial ratios are measured with high hit ratio from classification matrix list on 2 group are sample analysis and holdout sample.

Data in this study were manufacturing firms listed on the Jakarta Stock Exchange. Discriminant analysis were used in testing the ability financial ratios for predicting earnings changes. The multicollinearity test shows that there is no association between independent variables, indicating multicollinearity is not a serious problem. The heteroscedasticity test shows that variances of disturbances are constant for all observation in independent variables. Therefore, heteroscedasticity is not a problem.

*Because the objective of these analysis was to determine which variables are the most efficient in discriminating earning changes, a stepwise procedure was used. There are five significant ratios (*DIV/NI*, *S/TA*, *LTD/TA*, *NI/S*, and *INPPE/TU*). *DIV/NI* ratio is ratio which most discriminating, while *INPPE/TU* ratio which least discriminating.*

Key Words: *Financial Ratios, Predicting Future Earning Changes, Significant Discriminator, Classification Matrix, and Hit Ratio.*

PENDAHULUAN

Dewasa ini perkembangan pasar modal Indonesia sudah semakin pesat. Hal tersebut dibuktikan dengan banyaknya perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta yang hingga akhir Desember 1996 jumlah emiten yang terdaftar sebanyak 254 yang diklasifikasikan menjadi 9 sektor dan 44 subsektor industri. Perkembangan tersebut didorong oleh berbagai

upaya penyempurnaan dan perbaikan yang dilakukan secara terus-menerus pada pasar modal Indonesia, antara lain dengan diterapkannya *Jakarta Automated Trading System (JATS)* yang mulai dioperasikan sejak tanggal 22 Mei 1995 dimana sistem otomatisasi tersebut diharapkan akan menciptakan perdagangan efek yang lebih efisien, serta berlakunya Undang-Undang Pasar Modal (UU

No. 8 tahun 1995 yang berlaku efektif mulai Januari 1996) sehingga mekanisme transaksi perdagangan bursa efek di Indonesia yang dilakukan oleh pelaku pasar modal beserta lembaga-lembaga penunjangnya memperoleh kepastian hukum.

Pada dasarnya masyarakat luas mengukur keberhasilan perusahaan berdasarkan kemampuan perusahaan yang terlihat dari kinerja manajemen. Disini terdapat perbedaan kepentingan untuk mendapatkan imbalan guna peningkatan kesejahteraan, sedangkan pemegang saham berkepentingan untuk mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya guna meningkatkan kekayaannya. Jika manajemen dapat menunjukkan prestasi yang baik maka manajemen akan memperoleh penghargaan dan imbalan yang besar. Pendapat Watts dan Zimmerman (1978), Hagerman dan Zmijewski (1979), dan Benston dan Krasney (1978) yang dikutip dari Moses (1987) menyatakan bahwa perusahaan dalam pandangan masyarakat luas dan pengamatan pemerintah merupakan subjek untuk mengambil tindakan yang dilakukan oleh pemerintah atau masyarakat yang dapat menyebabkan pembebanan biaya.

Secara umum kegunaan informasi keuangan hasil akuntansi adalah sebagai dasar prediksi bagi pemakainya. Dalam Kerangka Dasar Penyusunan dan Penyajian Laporan Keuangan SAK 1994 disebutkan pihak-pihak yang berkepentingan dengan laporan keuangan yaitu: investor sekarang dan investor potensial, karyawan, pemberi pinjaman (kreditur), pemasok (*supplier*) dan kreditur usaha lainnya, pelanggan, pemerintah beserta lembaga-lembaganya, dan masyarakat. Laporan keuangan yang disajikan harus relevan dengan kebutuhan dari masing-masing pemakai. Oleh karena itu, analisis laporan keuangan sangat dibutuhkan untuk memahami informasi laporan keuangan [lihat Gibson dan Boyer (1980), Gibson (1982), dan Lev dan Thiagarajan (1993)]. Analisa laporan keuangan meliputi perhitungan dan interpretasi rasio keuangan.

Kekuatan prediksi rasio keuangan ditemukan secara berbeda oleh beberapa peneliti. O'Conner (1973) menggunakan data *New York Stock Exchange* di Amerika Serikat dan menemukan bukti bahwa kekuatan prediksi rasio keuangan terhadap keuntungan saham untuk periode lima tahun lebih tinggi dibandingkan untuk periode tiga tahun. Machfoedz (1994) menunjukkan bahwa kekuatan prediksi rasio keuangan terhadap pertumbuhan laba untuk periode satu tahun lebih tinggi dibandingkan dua tahun, dan kekuatan prediksi untuk periode dua tahun ditemukan tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa hasil penelitian tentang kekuatan prediksi rasio keuangan cenderung tidak konsisten atau berbeda antara satu negara dengan negara lain.

Isu penelitian yang utama adalah apakah rasio keuangan merupakan prediktor dalam memprediksi laba di masa yang akan datang dan rasio mana yang merupakan *discriminator* signifikan. Penelitian ini mengidentifikasi variabel-variabel yang mampu mendiskriminasi perubahan laba secara tepat. Untuk menguji kemampuan memprediksi laba di masa mendatang dapat menggunakan rasio keuangan yang dihitung dari informasi yang ada di dalam laporan keuangan untuk menentukan kekuatan hubungan rasio tersebut dengan fenomena ekonomi. Analisis penelitian berupaya mencari kombinasi linear rasio keuangan yang dapat meminimumkan probabilitas kesalahan mengklasifikasikan pengamatan ke dalam kelompoknya yang benar.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji secara empiris apakah rasio keuangan yang didasarkan pada data laporan keuangan mempunyai kemampuan dalam memprediksi laba di masa mendatang dan rasio mana yang merupakan *discriminator* signifikan. Keakuratan prediktif rasio keuangan diukur dengan *hit ratio* yang tinggi yang diperoleh dari *classification matrix* yang terdiri dari dua kelompok yaitu *analysis sample* dan *holdout sample*.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya dalam beberapa hal. Pertama, penelitian ini mengidentifikasi rasio keuangan yang mampu membedakan perubahan laba (naik dan turun) secara tepat dalam rangka memprediksi laba di masa mendatang. Hal tersebut berbeda dengan penelitian Finger (1994) yang menguji kemampuan laba untuk memprediksi laba dan arus kas di masa mendatang. Berbeda pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Parawiyati dan Baridwan (1998) yang menguji kemampuan laba dan arus kas dalam memprediksi laba dan arus kas.

Kedua, penelitian ini menguji kemampuan prediksi dengan menggunakan rasio keuangan dari laporan keuangan individual yang meliputi neraca, laporan laba rugi, dan laporan arus kas, sedangkan Ou dan Penman (1989) menguji manfaat rasio keuangan dalam memprediksi keuntungan saham tanpa menguji rasio keuangan dari masing-masing laporan keuangan secara individual. Ketiga, periode penelitian ini lebih pendek yaitu hanya dua tahun (1995–1996) sedangkan Barlev dan Livnat mengambil periode penelitian selama 11 tahun (1971–1981). Bernard dan Stober (1989) menguji kembali penelitian Wilson (1987) dengan periode yang lebih panjang yaitu dari tahun 1977 sampai dengan 1984. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk periode yang sama dengan Wilson, yaitu dua tahun, menunjukkan hasil yang sama dengan temuan Wilson, akan tetapi untuk pengujian dengan periode lebih panjang tidak dapat mendukung temuan Wilson. Ini dapat disimpulkan bahwa dengan periode waktu berbeda mempunyai hasil berbeda.

Penelitian ini disusun sebagai berikut. Bab pertama menyajikan latar belakang dan tujuan penelitian ini. Bab kedua *me-review* literatur yang relevan dengan studi ini. Bab ketiga menggambarkan metode penelitian, model estimasi, proses pemilihan sampel, dan pengumpulan data. Bab keempat melaporkan hasil dan analisis empiris. Akhirnya, bab kelima menetapkan kesimpulan, keterbatasan,

dan diskusi mengenai kemungkinan penelitian di masa yang akan datang.

TINJAUAN LITERATUR

Bab ini merupakan ringkasan penelitian sebelumnya atas analisa laporan keuangan. Bagian pertama bab ini *mereview* studi tentang rasio keuangan. Bagian kedua menggambarkan studi penggunaan rasio keuangan dalam peramalan (prediksi).

Analisa Laporan Keuangan

Pada tahun 1978 FASB telah mengeluarkan Konsep No. 1 yang berbunyi sebagai berikut:

Financial reporting should provide information that is useful to present and potential investors and creditors and other users in making rational investment, credit, and similar decisions. The information should be comprehensible to those who have a reasonable understanding of business and economic activities and are willing to study the information.

Ditinjau dari konsep tersebut maka laporan keuangan harus dapat membantu investor dan kreditor untuk menginterpretasikan keadaan perusahaan. Analisa mengenai keadaan perusahaan dengan menggunakan laporan keuangan dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu: (1) analisa horisontal, (2) analisa vertikal, (3) *common-size statements*, (4) *industry comparison*, (5) *statement of cash flows*, dan (6) *financial ratios*. Rasio keuangan menyediakan suatu cara yang tepat dan berguna untuk mengekspresikan hubungan antar angka. Manajer, investor, kreditor, dan analis keuangan menggunakan rasio yang relevan untuk pengambilan keputusan tertentu. Banyak perusahaan memasukkan rasio dalam bagian khusus laporan keuangannya.

Studi-Studi tentang Rasio Keuangan

Sejumlah studi telah menguji manfaat informasi akuntansi dengan menggunakan rasio keuangan yang dihitung dari informasi yang

ada di dalam laporan keuangan untuk menentukan kekuatan hubungan rasio dengan fenomena ekonomi. Gibson dan Boyer (1980) menyatakan bahwa FASB memprakarsai sebuah kebijaksanaan yang dapat meliputi rasio keuangan yang seragam. SFAC No. 1 menyatakan bahwa beberapa informasi terbaik ditetapkan di luar struktur laporan keuangan aktual. Salah-satu tujuan FASB adalah mengembangkan kriteria untuk pelaporan keuangan yang memberikan kerangka informasi *supplemental* seperti rasio keuangan.

Studi hubungan rasio laporan keuangan dengan return saham didasarkan pada asumsi bahwa rasio keuangan berguna bagi investor. Agar berguna, rasio harus memberikan informasi yang membantu di dalam proses pembuatan keputusan (Houghton dan Woodliff, 1987). Kekuatan studi hubungan rasio keuangan dipelopori oleh O'Connor (1973). Dia mempelajari kegunaan rasio keuangan dengan menguji kekuatan hubungan rasio keuangan dan return saham di masa mendatang. O'Connor menguji apakah rasio keuangan yang menggunakan data keuangan yang dipublikasikan berguna bagi pembuat keputusan eksternal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bukti yang diberikan analisis kekuatan hubungan variasi model *ratio-rate of return* memproyeksikan keraguan kegunaan rasio keuangan bagi investor saham biasa.

Penelitian yang terdahulu menunjukkan berbagai kemampuan rasio keuangan sebagai alat prediksi yang memadai. Kemampuan prediksi rasio keuangan diukur dengan alat prediksi statistik yang dihubungkan dengan berbagai fenomena ekonomi, diantaranya kebangkrutan (Altman, 1968), kegagalan [lihat Beaver (1968), Daniel (1969), dan Deakin (1972)], penentuan kredit jangka panjang (Horriggan, 1966), serta return saham [lihat Ou dan Penman (1989), dan Machfoedz (1994)].

Penggunaan Rasio Keuangan dalam Peramalan atau Prediksi

Penelitian mengenai rasio-rasio keuangan telah banyak dilakukan. Rasio-rasio keuangan

telah banyak dikaitkan dengan kemampuan melakukan peramalan atau prediksi serta untuk pengambilan keputusan. Penelitian tersebut antara lain dilakukan oleh Celal (1996) yang menyelidiki *time-series properties* dan proses penyesuaian dari sekelompok rasio keuangan dalam upaya menemukan model peramalan yang tepat. Rasio yang dipilih menggambarkan profitabilitas, likuiditas, posisi keuangan, perputaran, dan struktur modal. Penelitian rasio keuangan memasukkan dua pengukuran laba yang menjadi subyek untuk dipertimbangkan yaitu rasio *return on asset* (ROA) dan rasio *return on owners' equity* (ROE). Untuk analisa *time-series* digunakan metode identifikasi *Box-Jenkins* dan *ARIMA*. Sedangkan untuk *partial adjustment model* digunakan metode *instrumental variabel*. Ditemukan bahwa ketepatan prediksi meningkat jika sampel digolongkan pada tiap industri.

Penelitian yang terdahulu menunjukkan berbagai kemampuan rasio keuangan sebagai alat prediksi yang memadai. Kemampuan prediksi rasio keuangan diukur dengan alat prediksi statistik yang dihubungkan dengan berbagai fenomena ekonomi, diantaranya kebangkrutan (Altman, 1968), kegagalan [lihat Beaver (1968), Daniel (1969), dan Deakin (1972)], penentuan kredit jangka panjang (Horriggan, 1966), serta return saham [lihat Ou dan Penman (1989), dan Machfoedz (1994)].

Altman (1968) menguji manfaat rasio keuangan untuk memprediksi kebangkrutan. Altman menggunakan sampel sebanyak 66 perusahaan yang terdiri atas 33 perusahaan bangkrut dan 33 perusahaan tidak bangkrut. Altman menggunakan *multivariate discriminant analysis* dalam menguji manfaat lima rasio keuangan dalam memprediksi kebangkrutan. Hasil analisis menunjukkan bahwa rasio keuangan (*profitability*, *liquidity*, dan *solvency*) bermanfaat dalam memprediksi kebangkrutan dengan tingkat keakuratan 95% setahun sebelum perusahaan bangkrut. Tingkat keakuratan turun menjadi 72% untuk periode 2 tahun sebelum bangkrut, 48% untuk periode 3

tahun sebelum bangkrut, 29% untuk periode 4 tahun sebelum bangkrut, dan 36% untuk periode 5 tahun sebelum bangkrut. Hasil menunjukkan bahwa kekuatan prediksi rasio keuangan mengalami penurunan untuk periode waktu yang lebih lama.

Penelitian tentang manfaat rasio keuangan dalam memprediksi kondisi keuangan bank telah dilakukan oleh Sinkey (1975). Sinkey menggunakan *multiple discriminant analysis* dalam menguji perusahaan bank yang bermasalah. Sinkey mengklasifikasikan bank bermasalah menjadi 3 kategori. Sinkey menggunakan 10 rasio keuangan dalam menguji sampel sebanyak 110 perusahaan perbankan. Sinkey menemukan bukti bahwa rasio keuangan signifikan berbeda antara perusahaan perbankan yang bermasalah dengan perusahaan perbankan yang tidak bermasalah untuk periode 4 tahun sebelum bank mengalami masalah.

Penelitian yang menguji rasio keuangan yang lebih komprehensif telah dilakukan oleh Ou dan Penman (1989) yang menaksir nilai perusahaan dengan menggunakan laporan keuangan. Ou dan Penman menguji manfaat rasio keuangan dalam memprediksi keuntungan saham dan menyeleksi 68 rasio keuangan dengan *stepwise regression*. Hasil seleksi menunjukkan bahwa terdapat 16 rasio keuangan untuk periode 1965 sampai dengan 1972 dan 18 rasio keuangan untuk periode 1973 sampai dengan 1977 yang signifikan digunakan dalam memprediksi keuntungan saham. Hasil penelitian dengan menggunakan *logit regression model* menemukan bukti bahwa informasi akuntansi (rasio keuangan) mengandung informasi *fundamental* yang tidak tercermin dalam harga saham. Untuk memberi bukti empiris lebih lanjut kesimpulan penelitian tersebut, Ou dan Penman melakukan penelitian secara terpisah yaitu Ou (1990) dan Penman (1992).

Sedangkan di Indonesia, Parawiyati dan Baridwan (1998) menguji kemampuan laba dan arus kas dalam memprediksi laba dan arus kas

perusahaan go publik di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prediktor laba dan arus kas adalah signifikan sebagai alat pengubah. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa prediktor laba lebih besar korelasinya dibanding prediktor arus kas dalam memprediksi arus kas.

METODE PENELITIAN

Bab ini mendeskripsi pengembangan hipotesis, pemilihan rasio keuangan, pengukuran manfaat rasio keuangan, pengujian hubungan rasio keuangan dengan perubahan laba, pengujian statistik, dan rancangan penelitian *discriminant analysis*. Pemilihan sampel dan prosedur pengumpulan data tercakup di dalam bab ini.

Perumusan Hipotesis

SFAC No. 2 menyatakan bahwa salah satu karakteristik kualitatif yang harus dimiliki informasi akuntansi agar tujuan pelaporan keuangan dapat tercapai adalah kemampuan prediksi (FASB, 1980). Hal ini menunjukkan bahwa informasi akuntansi seperti yang tercantum dalam pelaporan keuangan dapat digunakan oleh investor dalam melakukan prediksi penerimaan laba di masa yang akan datang. Dividen yang akan diterima oleh investor tergantung pada jumlah laba yang diperoleh perusahaan di masa yang akan datang. Oleh karena itu, prediksi laba perusahaan dengan menggunakan informasi laporan keuangan menjadi sangat penting untuk dilakukan. Salah satu cara memprediksi laba perusahaan adalah menggunakan rasio keuangan.

Yang menjadi pertanyaan adalah apakah rasio keuangan mempunyai kemampuan dalam memprediksi laba di masa mendatang. Dengan mendasarkan pada seperangkat rasio neraca, laporan laba rugi, dan laporan arus kas, hipotesis operasional dalam bentuk hipotesis alternatif dikembangkan sebagai berikut:

H₁ : Terdapat kemampuan seperangkat keseluruhan rasio keuangan dalam memprediksi laba di masa mendatang

Pertimbangan sebuah level penerimaan dari keakuratan prediktif berdasarkan nilai *hit ratio* dapat ditentukan berdasarkan persentase yang dapat dikalsifikasikan secara benar dengan *chance classification*. Hasil penelitian Finger (1994) menunjukkan bahwa arus kas adalah prediktor yang lebih baik atas arus kas dalam periode prediksi jangka pendek (1-2 tahun) dibanding prediktor laba atas arus kas. Untuk kemampuan laba memprediksi laba masa datang dapat diperoleh periode prediksi yang lebih panjang yaitu delapan tahun. Laba itu sendiri dan dengan arus kas yang digunakan merupakan prediktor yang signifikan dari arus kas untuk sebagian besar perusahaan. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa laba membantu memprediksi laba dan arus kas, tetapi tidak mendukung pernyataan dalam FASB bahwa laba adalah prediktor yang lebih baik atas arus kas dibanding arus kas.

Parawiyati dan Baridwan (1998) menguji kemampuan laba dan arus kas dalam memprediksi laba dan arus kas perusahaan go publik di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prediktor laba dan arus kas adalah signifikan sebagai alat pengubah. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa prediktor laba lebih besar korelasinya dibanding prediktor arus kas dalam memprediksi arus kas.

Pemilihan Rasio

Variabel independen dari penelitian ini adalah rasio keuangan yang dihitung menggunakan data yang tersedia dalam laporan keuangan tahun 1995 dan 1996 yang dipublikasikan dari perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta. Beberapa studi empiris atas rasio keuangan menemukan bahwa rasio keuangan dapat dikelompokkan sesuai dengan beberapa faktor umum dan rasio dalam kelompok sangat berkorelasi (Horrigan, 1965; Pinches et al., 1975; dan Johnson, 1978). Ketika rasio dalam masing-masing kelompok

sangat berkorelasi, maka cukup memilih sedikit rasio dari masing-masing kelompok untuk mewakili keseluruhan kelompok rasio. Sebanyak 21 rasio yang diidentifikasi dari studi sebelumnya digunakan dalam penelitian ini. Data yang digunakan studi ini adalah data laporan keuangan tahun 1995 dan 1996 untuk rasio keuangan. Banyaknya 21 rasio yang berbeda disajikan dalam Tabel 1.

Pengujian Hubungan Rasio Keuangan dengan Perubahan Laba

Pengujian yang utama adalah apakah informasi rasio keuangan mempunyai kemampuan memprediksi laba di masa mendatang. Dengan demikian konstruk yang diteliti adalah menguji hubungan antara seperangkat rasio keuangan dengan perubahan laba. Data akuntansi adalah rasio keuangan yang dapat dihitung dari laporan keuangan. Rasio keuangan dikatakan mempunyai kemampuan memprediksi apabila memiliki persentase *hit ratio* yang besar. Untuk menguji hubungan rasio keuangan dengan perubahan laba, dua tahap pengujian digunakan: (1) pengujian model probabilistik dari perubahan laba, (2) penentuan perubahan laba, dan (3) menilai keakuratan prediktif.

Model Probabilistik Perubahan Laba

Satu cara untuk menguji kegunaan rasio kegunaan bagi investor adalah dengan mengembangkan model berdasarkan pada Ou dan Penman (1989), Ou (1990), dan Penman (1991). Model ini ditetapkan sebagai berikut:

$$\Delta L_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 R_{NLA(i,t)} + e_{i,t} \quad (1)$$

dalam persamaan diatas $\Delta L_{i,t}$ adalah perubahan laba perusahaan *i* pada periode *t* [1 jika perubahan laba positif (*good news*), 0 jika perubahan laba negatif (*bad news*)], $R_{NLA(i,t)}$ adalah rasio neraca, laporan laba rugi, dan laporan arus kas perusahaan *i* pada periode *t* (*Current*, LTD/TA, LTD/EQ, EBIT/I, NI/S, S/TA, NI/EQ, DIV/NI, COGS/INV, S/R,

Tabel 1. Rasio Keuangan yang Digunakan

| RASIO | Simbol Variabel |
|--|-----------------|
| Rasio yang Digunakan Secara Umum^a | |
| ◆ Short-term Liquidity 1. Current Assets/Current Liabilities | Current |
| ◆ Solvency dan Debt/Total Assets 2. Long-Term Debt/Total Assets | LTD/TA |
| 3. Long-Term Debt/Stockholders' Equity | LTD/EQ |
| 4. (Net Income + Interest + taxes)/Interest | EBIT/I |
| ◆ Profitability – Profit Margin 5. Net Income/Sales | NI/S |
| ◆ Profitability – Long-Term Capital Productivity 6. Sales/Total Assets | S/TA |
| ◆ Profitability – Return on Investment 7. Net Income/Stockholders' Equity | NI/EQ |
| ◆ Payout 8. Dividens/Net Income | DIV/NI |
| ◆ Productivity – Efficiency 9. Cost of Goods Sold/Inventory | COGS/INV |
| 10. Sales/Receivables | S/R |
| Rasio dari Arus Kas^b | |
| ◆ Aktivitas Operasi 11. Cash Flow from Operations/Total Sources | WCO/TS |
| 12. Cash Flow from Operations/Stockholders' Equity | WCO/EQ |
| 13. Dividens/Cash Flow from Operations | Div/WCO |
| 14. Cash Flow from Operations/Sales | WCO/S |
| 15. Cash Flow from Operations/Interest | WCO/I |
| ◆ Aktivitas Investasi 16. Investment in Property, Plant & Equipment/PPE | INPPE/PPE |
| 17. Investment in PPE/Total Uses | INPPE/TU |
| 18. Changes in Working Capital/Total Uses | CHWC/TU |
| 19. Retirement of PPE/Total Sources | RetPPE/TS |
| ◆ Aktivitas Pendanaan 20. Debt Issuance/Total Sources | Debt/TS |
| 21. Debt (Issuance-Retirement)/Total Sources | NetDebt/TS |

^a Elemen laporan keuangan untuk menghitung rasio keuangan diperoleh dari neraca, laporan laba rugi, dan laporan saldo laba

^b Elemen laporan keuangan untuk menghitung rasio keuangan diperoleh dari laporan arus kas

WCO/TS, WCO/EQ, DIV/WCO, WCO/S, WCO/I, INPPE/PPE, INPPE/TU, CHWC/TU, RetPPE/TS, Debt/TS, dan NetDebt/TS), $e_{i,t}$ adalah variabel gangguan perusahaan i pada periode t , β_0 adalah koefisien konstanta, dan β_i adalah koefisien variabel independen. Laba akuntansi adalah laba bersih sebelum *extraordinary items* dan *discontinued operations*. Ukuran ini didasarkan pada penelitian Bowen, et al. (1986), Lipe (1986), dan Ali (1994). Alasan mengeluarkan kedua item tersebut adalah untuk mengeluarkan elemen yang mungkin menyebabkan pertumbuhan laba meningkat dalam satu periode yang tidak akan timbul dalam periode lainnya.

Penentuan Perubahan Laba

Untuk menjelaskan masing-masing prediksi probabilistik (Pr) menjadi prediksi *binary* (peningkatan atau penurunan laba) digunakan skema *probability cutoff* (0,5;0,5). Di bawah skema (0,5;0,5) prediksinya adalah laba meningkat untuk $Pr > 0,5$ dan laba menurun untuk $Pr \leq 0,5$.

Menilai Keakuratan Prediktif

Keakuratan prediktif fungsi *discriminant* dicapai dengan mengembangkan *classification matrix* baik untuk *analysis sample* maupun *holdout sample*. Sebelum mengembangkan *classification matrices*, terlebih dahulu menentukan *cutting score* (*Z score*) dengan formula sebagai berikut:

$$Z_{CU} = \frac{N_A Z_A + N_B Z_B}{N_A + N_B} \quad (2)$$

dalam persamaan diatas Z_{CU} adalah *critical cutting score* untuk *group size* yang tidak sama, N_A adalah jumlah kelompok A, N_B adalah jumlah kelompok B, Z_A adalah *centroid* kelompok A, dan Z_B adalah *centroid* kelompok B.

Nilai *Z score* ini didasarkan pada sepe-rangkat data yang digunakan dalam *analysis*

sample dan tidak meliputi *holdout sample*. Untuk tujuan ilustrasi, nilai keakuratan *analysis sample* dibandingkan dengan *a priori chance* dari pengklasifikasian individu secara benar tanpa fungsi diskriminasi dengan formula sebagai berikut:

$$C_{PRO} = P^2 + (1-p)^2 \quad (3)$$

dalam persamaan diatas C_{PRO} adalah *proportional chance criterion*, p adalah proporsi perusahaan dalam kelompok 1, dan $(1-p)$ adalah proporsi perusahaan dalam kelompok 2. Ukuran akhir keakuratan klasifikasi adalah Press's Q dengan formula sebagai berikut:

$$\text{Press's Q} = \frac{[N(n * K)]^2}{N(K - 1)} \quad (4)$$

dalam persamaan diatas N adalah total *sample size*, n adalah jumlah observasi yang diklasifikasikan secara benar, dan K adalah jumlah kelompok.

Analisa Statistik

Alat analisis yang digunakan adalah *discriminant analysis* yang digunakan untuk mengidentifikasi rasio keuangan yang mampu membedakan perubahan laba (naik atau turun) secara tepat. Dengan menggunakan rasio keuangan tersebut dapat dibuat sebuah persamaan atau fungsi yang dapat digunakan untuk mencari sebuah variabel atau angka indeks baru yang dapat dipakai untuk menggambarkan perbedaan antara perubahan laba (yang naik atau turun) sebaik mungkin. Selanjutnya variabel tersebut digunakan untuk membuat aturan bagaimana pengamatan yang akan datang diklasifikasi dalam salah satu dari dua kelompok (perubahan laba naik atau turun). *Discriminant analysis* berupaya mencari kombinasi linear rasio keuangan yang dapat meminimumkan probabilitas kesalahan mengklasifikasikan pengamatan ke dalam kelompoknya yang benar.

Rancangan Penelitian Discriminant Analysis

Variabel dependen penelitian ini adalah perubahan laba yang bersifat kategorikal (perubahan laba naik dan turun) dan bersifat *mutually exclusive* dan *exhaustive*. Untuk menentukan kemampuan prediktif dari fungsi *discriminant* maka harus disusun *classification matrices*. Sedangkan untuk memvalidasi fungsi *discriminant* melalui penggunaan klasifikasi tersebut maka pengamatan dibagi ke dalam dua subsampel yaitu: (1) sampel analisis yang digunakan untuk estimasi fungsi *discriminant*, dan (2) *holdout validation sample* yang dipertahankan di dalam mengembangkan *classification matrices* (untuk tujuan validasi).

Data dan Pemilihan Sampel

Perusahaan yang dipilih sebagai sampel dalam penelitian ini adalah perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta dan dibatasi pada perusahaan manufaktur yang mempublikasikan laporan keuangan per 31 Desember untuk tahun buku 1995 dan 1996. Pemilihan sampel pada perusahaan manufaktur dan yang telah terdaftar di BEJ berdasarkan pada beberapa alasan. Pertama, ketersediaan laporan keuangan hasil audit. Kedua, penggunaan hanya satu kelompok perusahaan untuk menghindari perbedaan karakteristik antara

perusahaan manufaktur dan bukan manufaktur, dengan kata lain mendasarkan pertimbangan pada homogenitas dalam penghasilan pendapatan utama (*revenue-producing activities*). Ketiga, penggunaan perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEJ dimaksudkan agar implikasi dari penelitian ini dapat memberikan informasi tambahan bagi investor di pasar modal.

Pemilihan sampel ditentukan secara *purposive sampling* dengan tujuan untuk mendapatkan sampel yang representatif sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Kriteria yang digunakan untuk memilih sampel adalah sebagai berikut: (1) perusahaan yang sudah *go public* sebelum 31 Desember 1995, (2) emiten yang sudah menyertakan laporan keuangan per 31 Desember 1995 dan 1996 (laporan per 31 Desember merupakan laporan yang telah diaudit, sehingga laporan keuangan tersebut dapat lebih dipercaya), dan (3) emiten yang saham biasanya aktif diperdagangkan di BEJ, karena emiten yang sahamnya tidak aktif diperdagangkan akan mengganggu proses analisis, sehingga harus dikeluarkan. Kriteria yang digunakan untuk memilih saham emiten yang aktif diperdagangkan didasarkan pada surat edaran PT BEJ No. SE-03/BEJ II-1/I/1994, yaitu apabila frekuensi perdagangan selama tiga bulan sebanyak 75 kali atau lebih. Tabel 2 menyajikan hasil prosedur pemilihan sample.

Tabel 2. Proses Pemilihan Sampel

| Keterangan | Jumlah Perusahaan |
|--|-------------------|
| Perusahaan yang sudah go public sebelum 31 Desember 1995 | 238 |
| Perusahaan non manufaktur | <u>(117)</u> |
| Perusahaan manufaktur | 121 |
| Perusahaan manufaktur yang tidak termasuk sampel: | |
| - Sahamnya tidak aktif diperdagangkan | (58) |
| - Data tidak tersedia dan tidak lengkap | <u>(13)</u> |
| Perusahaan yang terpilih sebagai sampel | 50 |
| Jumlah pengamatan dalam dua tahun (1995 dan 1996) | 100 |

HASIL EMPIRIS

Bab ini menyajikan hasil penelitian. Bagian pertama menentukan statistik deskriptif, bagian kedua mengestimasi fungsi *discriminant* dan menilai *overall fit*, bagian ketiga menginterpretasikan fungsi *discriminant*, dan bagian keempat memvalidasi hasil *discriminant*.

Statistik Deskriptif

Tabel 3 menunjukkan statistik deskriptif atas variabel yang digunakan dalam memprediksi perubahan laba akuntansi. Statistik deskriptif menggambarkan karakteristik sampel dan mengetahui kemungkinan pola distribusi data.

Tabel 3. Statistik Deskriptif untuk Variabel yang Digunakan

| | Mean | Std. Dev. | Minimum | Maximum |
|------------|--------|-----------|---------|---------|
| Current | 1.788 | 0.805 | 0.475 | 4.947 |
| LTD/TA | 0.200 | 0.160 | 0.000 | 0.557 |
| LTD/EQ | 0.525 | 0.623 | -1.850 | 3.427 |
| EBIT/I | 6.133 | 6.428 | -4.287 | 32.760 |
| NI/S | 0.093 | 0.093 | -0.395 | 0.285 |
| S/TA | 0.659 | 0.402 | 0.124 | 2.083 |
| NI/EQ | 0.142 | 0.165 | -0.054 | 1.574 |
| DIV/NI | 0.417 | 0.333 | 0.000 | 1.717 |
| COGS/INV | 3.875 | 3.037 | 0.270 | 18.446 |
| S/R | 4.867 | 3.860 | 0.852 | 21.215 |
| WCO/TS | 0.080 | 0.280 | -0.651 | 0.855 |
| WCO/EQ | 0.055 | 0.234 | -0.562 | 0.616 |
| Div/WCO | 0.309 | 1.298 | -2.778 | 9.937 |
| WCO/S | 0.037 | 0.196 | -0.674 | 0.397 |
| WCO/I | 2.002 | 8.577 | -25.634 | 39.875 |
| INPPE/PPE | 0.277 | 0.184 | 0.009 | 0.976 |
| INPPE/TU | 0.278 | 0.204 | 0.008 | 0.876 |
| CHWC/TU | -0.159 | 0.232 | -0.730 | 0.663 |
| RetPPE/TS | 0.028 | 0.057 | 0.000 | 0.383 |
| Debt/TS | 0.441 | 0.240 | 0.000 | 0.891 |
| NetDebt/TS | 0.263 | 0.249 | -0.377 | 0.779 |

Estimasi Fungsi *Discriminant* dan Menilai *Overall Fit*

Tabel 4 menunjukkan rata-rata kelompok *unweighted* untuk masing-masing rasio keuangan berdasarkan pada 60 observasi untuk *analysis sample*.

Estimasi Fungsi *Discriminant*

Karena tujuan analisis adalah untuk menentukan rasio keuangan yang sangat efisien dalam membedakan perubahan laba, maka prosedur

digunakan *stepwise* (berdasarkan ukuran *Mahalanobis D*²). Tabel 5 menunjukkan *univariate* ANOVA yang digunakan untuk menilai signifikansi rata-rata rasio keuangan untuk 2 kelompok perubahan laba. Prosedur *stepwise* dimulai dengan seluruh rasio keuangan yang dikeluarkan dari model dan memilih rasio yang memaksimalkan jarak *Mahalanobis* antar kelompok. Sembilan rasio keuangan dieliminasi karena menunjukkan nilai *F* dibawah 1,00 (nilai *default*).

Tabel 4. Statistik Deskriptif Kelompok untuk Sampel *Discriminant Analysis*

| | Mean | | | Std Deviasi | | |
|--------------------|----------------|-----------|-----------|----------------|-----------|-----------|
| | Perubahan Laba | | Total | Perubahan Laba | | Total |
| | Turun (0) | Naik (1) | | Turun (0) | Naik (1) | |
| Current | 1,395 | 1,864 | 1,739 | 0,294 | 0,849 | 0,769 |
| LTD/TA | 0,128 | 0,212 | 0,189 | 0,162 | 0,146 | 0,154 |
| LTD/EQ | 0,312 | 0,502 | 0,451 | 0,473 | 0,601 | 0,572 |
| EBIT/I | 5,106 | 7,615 | 6,946 | 8,064 | 7,040 | 7,342 |
| NI/S | 0,054 | 0,106 | 0,092 | 0,060 | 0,096 | 0,090 |
| S/TA | 0,424 | 0,724 | 0,644 | 0,185 | 0,440 | 0,410 |
| NI/EQ | 0,032 | 0,186 | 0,144 | 0,024 | 0,223 | 0,203 |
| DIV/NI | 0,915 | 0,256 | 0,432 | 0,442 | 0,128 | 0,385 |
| COGS/INV | 2,613 | 4,455 | 3,964 | 0,976 | 3,893 | 3,459 |
| S/R | 3,430 | 5,241 | 4,758 | 1,948 | 4,332 | 3,911 |
| WCO/TS | 0,019 | 0,097 | 0,076 | 0,327 | 0,281 | 0,293 |
| WCO/EQ | 0,006 | 0,070 | 0,053 | 0,157 | 0,266 | 0,242 |
| Div/WCO | 0,180 | 0,366 | 0,316 | 0,650 | 1,607 | 1,413 |
| WCO/S | 0,029 | 0,030 | 0,029 | 0,239 | 0,211 | 0,217 |
| WCO/I | 2,568 | 2,129 | 2,246 | 6,945 | 11,178 | 10,167 |
| INPPE/PPE | 0,258 | 0,269 | 0,266 | 0,199 | 0,173 | 0,178 |
| INPPE/TU | 0,333 | 0,256 | 0,277 | 0,255 | 0,195 | 0,213 |
| CHWC/TU | -0,143 | -0,157 | -0,153 | 0,301 | 0,223 | 0,244 |
| RetPPE/TS | 0,013 | 0,031 | 0,026 | 0,022 | 0,068 | 0,060 |
| Debt/TS | 0,443 | 0,424 | 0,429 | 0,235 | 0,256 | 0,248 |
| NetDebt/TS | 0,278 | 0,238 | 0,248 | 0,259 | 0,244 | 0,246 |
| Sample Size | 16 | 44 | 60 | 16 | 44 | 60 |

Tabel 5. Tests of Equality of Group Means

| | Wilks' Lambda | F | df1 | df2 | Sig. |
|------------|---------------|--------|-----|-----|-------|
| Current | 0,926 | 4,641 | 1 | 58 | 0,035 |
| LTD/TA | 0,941 | 3,661 | 1 | 58 | 0,061 |
| LTD/EQ | 0,978 | 1,300 | 1 | 58 | 0,259 |
| EBIT/I | 0,977 | 1,379 | 1 | 58 | 0,245 |
| NI/S | 0,934 | 4,074 | 1 | 58 | 0,048 |
| S/TA | 0,893 | 6,962 | 1 | 58 | 0,011 |
| NI/EQ | 0,885 | 7,526 | 1 | 58 | 0,008 |
| DIV/NI | 0,417 | 81,026 | 1 | 58 | 0,000 |
| COGS/INV | 0,944 | 3,469 | 1 | 58 | 0,068 |
| S/R | 0,957 | 2,583 | 1 | 58 | 0,113 |
| WCO/TS | 0,986 | 0,818 | 1 | 58 | 0,369 |
| WCO/EQ | 0,986 | 0,812 | 1 | 58 | 0,371 |
| Div/WCO | 0,997 | 0,201 | 1 | 58 | 0,656 |
| WCO/S | 1,000 | 0,000 | 1 | 58 | 0,989 |
| WCO/I | 1,000 | 0,021 | 1 | 58 | 0,884 |
| INPPE/PPE | 0,999 | 0,037 | 1 | 58 | 0,848 |
| INPPE/TU | 0,974 | 1,552 | 1 | 58 | 0,218 |
| CHWC/TU | 0,999 | 0,036 | 1 | 58 | 0,849 |
| RetPPE/TS | 0,981 | 1,143 | 1 | 58 | 0,289 |
| Debt/TS | 0,999 | 0,070 | 1 | 58 | 0,792 |
| NetDebt/TS | 0,995 | 0,313 | 1 | 58 | 0,578 |

Wilks' lambda (U statistic) dan univariate F ratio dengan 1 dan 58 degree of freedom

TAHAP 1 memasukkan variabel DIV/NI kedalam model (mempunyai nilai F terbesar yaitu 81,026) dan rasio keuangan yang lain dievaluasi atas dasar jarak Mahalanobis, sedangkan rasio dengan nilai $F < 1,00$ dieliminasi. **TAHAP 2** memasukkan variabel S/TA kedalam model karena ia mempunyai nilai F terbesar (sebesar 46,046). Sebagaimana dalam tahap 1, keseluruhan model signifikan ($F=76,113$) ketika kekuatan membedakan kedua variabel dimasukkan (DIV/NI dan S/TA). **TAHAP 3** memasukkan variabel LTD/TA kedalam model karena ia mempunyai nilai F terbesar (sebesar 37,782). Sebagaimana dalam tahap sebelumnya, keseluruhan model signifikan ($F=73,358$) ketika kekuatan membedakan kedua variabel dimasukkan (DIV/NI, S/TA, dan LTD/TA). **TAHAP 4** memasukkan variabel NI/S kedalam model karena ia mempunyai nilai F terbesar (sebesar 33,090). Sebagaimana dalam tahap sebelumnya, kese-

luruhan model signifikan ($F=63,593$) ketika kekuatan membedakan kedua variabel dimasukkan (DIV/NI, S/TA, LTD/TA, dan NI/S). **TAHAP 5** memasukkan variabel INPPE/TU kedalam model karena ia nilai F terbesar (sebesar 30,454). Sebagaimana tahap sebelumnya, seluruh model signifikan ($F=59,904$) ketika kekuatan membedakan kedua variabel dimasukkan (DIV/NI, S/TA, LTD/TA, NI/S, dan INPPE/TU).

Tabel 6 menyajikan keseluruhan hasil *discriminant analysis* dengan menggunakan metode *stepwise* setelah seluruh *discriminator* signifikan dimasukkan dalam estimasi fungsi *discriminant*. Tabel ringkasan menunjukkan bahwa 5 rasio (DIV/NI, S/TA, LTD/TA, NI/S, dan INPPE/TU) yang dimasukkan dalam model dan merupakan *discriminator*, signifikan atas dasar Wilks' Lambda dan nilai minimum D^2 .

Tabel 6. Ringkasan Hasil Stepwise Discriminant Analysis

| Tahap | Rasio | Wilk's Lambda | | Minimum D2 | | Between Group |
|-------|-----------|---------------|-------|------------|-------|---------------|
| | | Nilai | Sig | Nilai | Sig | |
| 1 | DIV/NI | 0,417 | 0,000 | 6,906 | 0,000 | 0 dan 1 |
| 2 | S/TA | 0,382 | 0,000 | 7,986 | 0,000 | 0 dan 1 |
| 3 | LTD/TA | 0,331 | 0,000 | 10,005 | 0,000 | 0 dan 1 |
| 4 | NI/S | 0,294 | 0,000 | 11,896 | 0,000 | 0 dan 1 |
| 5 | INPPE/PPE | 0,262 | 0,000 | 13,939 | 0,000 | 0 dan 1 |

Eigenvalues

| Function | Eigenvalue | % of Variance | Cumulative % | Canonical Correlation |
|----------|------------|---------------|--------------|-----------------------|
| 1 | 2,820 | 100 | 100 | 0,860 |

a First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis

Standardized Canonical Discriminant Function Coefficient

| | Function |
|----------|--------------|
| | 1 |
| LTD/TA | 0,727928946 |
| NI/S | 0,542366099 |
| S/TA | 0,739021895 |
| DIV/NI | -0,867725929 |
| INPPE/TU | -0,433730831 |

Standardized Canonical Discriminant Function Coefficient

| | Function | | Function |
|---------|----------|------------|----------|
| | 1 | | 1 |
| DIV/NI | -0,704 | LTD/TA | 0,150 |
| EBIT/I | 0,278 | COGS/INV | 0,107 |
| Current | 0,250 | WCO/S | 0,106 |
| WCO/TS | 0,239 | INPPE/TU | -0,097 |
| S/TA | 0,206 | Div/WCO | 0,077 |
| WCO/EQ | 0,194 | NetDebt/TS | -0,051 |
| LTD/EQ | 0,189 | INPPE/PPE | 0,033 |
| CHWC/TU | 0,188 | RetPPE/TS | -0,022 |
| WCO/I | 0,176 | Debt/TS | 0,014 |
| NI/S | 0,158 | NI/EQ | 0,008 |
| S/R | 0,156 | | |

Aspek *multivariate* model dilaporkan dalam kolom *Canonical Discriminant Function*. Fungsi *discriminant* sangat signifikan (0,000) dan menunjukkan *canonical correlation* sebesar 0,860. Nilai kuadrat dari *canonical correlation* adalah sebesar 0,7379, ini menunjukkan bahwa 73,79% *variance* dalam variabel dependen (perubahan laba) dihitung untuk dijelaskan oleh model yang mencakup hanya 5 rasio keuangan.

Koefisien *standardized canonical discriminant function* adalah *weight* yang digunakan dalam fase validasi. *Loading* yang dilaporkan dalam kolom “*Structure Matrix*” dan disusun dari yang terbesar ke yang terkecil. *Group centroid* dan rata-rata score *individual discriminant function* disajikan untuk masing-masing kelompok. Tabel 7 menyajikan *group centroid* untuk perusahaan yang perubahan labanya menurun (kelompok 0) sebesar -2,738 dan *group centroid* untuk perusahaan yang perubahan labanya naik (kelompok 1) sebesar 0,996.

Menilai Overall Fit

Keakuratan prediktif fungsi *discriminant* dicapai dengan mengembangkan *classification matrix* baik untuk *analysis sample* maupun

holdout sample. Variabel dependen terdiri dari dua kelompok: (1) 40 perusahaan untuk kelompok perubahan laba menurun dan (2) 60 perusahaan untuk kelompok perubahan laba naik. Sebelum mengembangkan *classification matrices*, terlebih dahulu menentukan *cutting score (Z score)* sebagai berikut:

$$Z_{CU} = \frac{N_A Z_A + N_B Z_B}{N_A + N_B}$$

$$= \frac{[(16) \times (-2,738)] + [(44) \times (0,996)]}{60}$$

$$= 0,000$$

Tabel 7. Fungsi pada Group Centroid

| Perubahan Laba | Function |
|----------------|----------|
| | 1 |
| 0 | -2,738 |
| 1 | 0,996 |

Nilai *Z score* ini didasarkan pada sepe-rangkat data yang digunakan dalam *analysis sample* dan tidak meliputi *holdout sample*. Karena *critical cutting score* sebesar 0 maka prosedur untuk mengklasifikasikan perusahaan

adalah: (1) mengklasifikasikan perusahaan pada kelompok perubahan laba menurun jika *discriminant score* negatif dan (2) mengklasifikasikan perusahaan pada kelompok perubahan laba naik jika *discriminant score* positif.

Tabel 8 menyajikan *classification matrices* untuk *discriminant analysis* dua kelompok untuk *analysis sample* dan *holdout sample*. Hasil menunjukkan bahwa 95% keakuratan

analysis sample sama dengan keakuratan *holdout sample*. Untuk tujuan ilustrasi, nilai tersebut dibandingkan dengan *a priori chance* dari pengklasifikasian individu secara benar tanpa fungsi diskriminasi sebagai berikut:

$$\begin{aligned} C_{\text{PRO}} &= P^2 + (1-p)^2 \\ &= (0,267)^2 + (0,733)^2 \\ &= 0,608 \end{aligned}$$

Tabel 8. Classification Matrices untuk Discriminant Analysis (Analysis Sample dan Holdout Sample)

1. Analysis Sample

| | | Perubahan Laba | Predicted Group Membership | | Total |
|-----------------|-------|----------------|----------------------------|--------|-------|
| | | | 0 | 1 | |
| Original | Count | 0 | 14 | 2 | 16 |
| | | 1 | 1 | 43 | 44 |
| | % | 0 | 87,5 | 12,5 | 100 |
| | | 1 | 2,273 | 97,727 | 100 |
| Cross-validated | Count | 0 | 14 | 2 | 16 |
| | | 1 | 2 | 42 | 44 |
| | % | 0 | 87,5 | 12,5 | 100 |
| | | 1 | 4,545 | 95,455 | 100 |

2. Holdout Sample

| | | Perubahan Laba | Predicted Group Membership | | Total |
|-----------------|-------|----------------|----------------------------|------|-------|
| | | | 0 | 1 | |
| Original | Count | 0 | 4 | 1 | 5 |
| | | 1 | 1 | 34 | 35 |
| | % | 0 | 80,0 | 20,0 | 100,0 |
| | | 1 | 2,9 | 97,1 | 100,0 |
| Cross-validated | Count | 0 | 4 | 1 | 5 |
| | | 1 | 6 | 29 | 35 |
| | % | 0 | 80,0 | 20,0 | 100,0 |
| | | 1 | 17,1 | 82,9 | 100,0 |

1. Persentase kasus yang dikelompokkan secara benar diklasifikasikan: 95% [(14+43)/60=95%]
2. Persentase kasus yang dikelompokkan secara benar diklasifikasikan: 95% [(4+34)/60=95%]

Keakuratan klasifikasi sebesar 95% secara substansial lebih besar daripada *proportional chance criterion* 60,8% dan *maximum chance criterion* 73,3%. Ukuran akhir keakuratan klasifikasi adalah Press's Q dengan formula sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Press's Q} &= \frac{[60 - (57 \times 2)]^2}{60(2 - 1)} \\ &= 48,6 \end{aligned}$$

- ◆ Press's Q untuk *holdout sample*:

- ◆ Press's Q untuk *analysis sample*:

$$\text{Press's } Q = \frac{[40 - (38 \times 2)]^2}{40(2 - 1)}$$

$$= 32,4$$

Nilai Press's Q melebihi nilai kritis sebesar 6,63 dengan keakuratan klasifikasi untuk *analysis sample* dan yang lebih penting *hold-out sample* melebihi level signifikan keakuratan klasifikasi yang diharapkan oleh *chance*.

Interpretasi Fungsi Discriminant

Pengujian fungsi dilakukan untuk menentukan kepentingan relatif masing-masing rasio keuangan dalam membedakan kelompok. Tabel 11 menunjukkan *weight* dan *loading discriminant* untuk fungsi.

Rasio keuangan di-screen oleh prosedur *stepwise* dan lima rasio cukup dimasukkan dalam fungsi yaitu DIV/NI, S/TA, LTD/TA, NI/S, dan INPPE/TU. Dengan mendasarkan pada nilai *weight* dan *loading*, rasio keuangan dirangking sebagai indikator *discriminating power* (tanda tidak mempengaruhi rangking). Dengan menggunakan pendekatan *discriminant - loading* maka butuh untuk mengetahui rasio mana yang merupakan *discriminator* yang signifikan. Dalam tabel 9, *structure matrix information (loading)* dan nilai *univariate F* dapat digunakan untuk menentukan rangking rasio keuangan dalam konteks nilai *discriminating*. Kedua nilai tersebut menunjukkan derajat hubungan yang tinggi.

Tabel 9. Ringkasan Pengukuran Interpretif untuk *Discriminant Analysis*

| | Standardized Weight Nilai | Discriminant Loading Nilai | Rangking | Univariate F Ratio Nilai | Rangking |
|------------|---------------------------|----------------------------|----------|--------------------------|----------|
| Current | NI | 0,25 | 3 | 4,641 | 4 |
| LTD/TA | 0,728 | 0,15 | 12 | 3,661 | 6 |
| LTD/EQ | NI | 0,189 | 7 | 1,300 | 11 |
| EBIT/I | NI | 0,278 | 2 | 1,379 | 10 |
| NI/S | 0,542 | 0,158 | 10 | 4,074 | 5 |
| S/TA | 0,739 | 0,206 | 5 | 6,962 | 3 |
| NI/EQ | NI | 0,008 | 21 | 7,526 | 2 |
| DIV/NI | -0,868 | -0,704 | 1 | 81,026 | 1 |
| COGS/INV | NI | 0,107 | 13 | 3,469 | 7 |
| S/R | NI | 0,156 | 11 | 2,583 | 8 |
| WCO/TS | NI | 0,239 | 4 | 0,818 | 13 |
| WCO/EQ | NI | 0,194 | 6 | 0,812 | 14 |
| Div/WCO | NI | 0,077 | 16 | 0,201 | 16 |
| WCO/S | NI | 0,106 | 14 | 0,000 | 21 |
| WCO/I | NI | 0,176 | 9 | 0,021 | 20 |
| INPPE/PPE | NI | 0,033 | 18 | 0,037 | 18 |
| INPPE/TU | -0,434 | -0,097 | 15 | 1,552 | 9 |
| CHWC/TU | NI | 0,188 | 8 | 0,036 | 19 |
| RetPPE/TS | NI | -0,022 | 19 | 1,143 | 12 |
| Debt/TS | NI | 0,014 | 20 | 0,070 | 17 |
| NetDebt/TS | NI | -0,051 | 17 | 0,313 | 15 |

Dalam kelima rasio keuangan tersebut, rasio DIV/NI dapat membedakan paling

banyak dan rasio INPPE/TU paling sedikit. Beberapa variabel yang tidak dimasukkan

dalam model mempunyai *loading* yang lebih besar daripada INPPE/TU. Rasio tersebut tidak dimasukkan karena terdapat kolinearitas dengan variabel yang dimasukkan dalam model yang mengurangi kekuatan *discriminating*. Dengan demikian, meskipun INPPE/TU adalah lebih rendah, tapi rasio ini merupakan sumber diskriminasi yang secara statistik signifikan yang tidak ditemukan dalam variabel lain.

Validasi Hasil *Discriminant*

Pada tahap ini menetapkan validitas internal dan eksternal dari fungsi *discriminant* atas penggunaan *holdout sample* dan penilaian keakuratan prediktif. Jika *holdout sample* dibentuk dari *original sample* maka pendekatan ini membentuk validitas internal. Jika sampel terpisah lain membentuk *holdout sample* maka ini menunjukkan validitas eksternal dari hasil *discriminant*.

Dalam penelitian ini, *holdout sample* berasal dari *original sample* sehingga level penerimaan pada seluruh pengukuran keakuratan prediktif dalam *holdout sample* membentuk validitas eksternal.

KESIMPULAN DAN PENELITIAN BERIKUTNYA

Tujuan dan Metodologi

Laporan keuangan yang disajikan harus relevan dengan kebutuhan masing-masing pemakai, oleh karena itu analisa laporan keuangan sangat dibutuhkan untuk memahami informasi laporan keuangan [lihat Gibson dan Boyer (1980), Gibson (1982), dan Lev dan Thiagarajan (1993)]. Analisa laporan keuangan meliputi perhitungan dan interpretasi rasio keuangan. Penelitian ini menguji secara empiris apakah rasio keuangan yang didasarkan pada data laporan keuangan mempunyai kemampuan memprediksi laba mendatang dan rasio mana yang merupakan *discriminator* signifikan. Keakuratan prediktif rasio diukur dengan *hit ratio* yang tinggi yang diperoleh

dari *classification matrix* yang terdiri dari dua kelompok yaitu *analysis sample* dan *holdout sample*.

Lima puluh perusahaan yang terdaftar di BEJ dengan 100 pengamatan untuk 2 periode yaitu tahun 1995-1996 digunakan sebagai sampel. Data dari laporan keuangan digunakan untuk menghitung rasio keuangan dan perubahan laba akuntansi. *Discriminant analysis* digunakan untuk mengidentifikasi rasio keuangan yang mampu membedakan perubahan laba (naik/turun) secara tepat. Selanjutnya variabel tersebut digunakan untuk membuat aturan bagaimana pengamatan yang akan datang diklasifikasi dalam salah satu dari dua kelompok (perubahan laba naik atau turun). *Discriminant analysis* berupaya mencari kombinasi linear rasio keuangan yang meminimumkan probabilitas kesalahan mengklasifikasikan pengamatan ke dalam kelompok yang benar.

Hasil dan Kesimpulan

Estimasi Fungsi Discriminant

Karena tujuan analisis adalah menentukan rasio keuangan yang sangat efisien dalam membedakan perubahan harga, maka digunakan prosedur *stepwise*. **TAHAP 1** memasukkan variabel DIV/NI kedalam model (mempunyai nilai F terbesar yaitu 81,026). **TAHAP 2** memasukkan variabel S/TA kedalam model karena ia mempunyai nilai F terbesar (sebesar 46,046). **TAHAP 3** memasukkan variabel LTD/TA kedalam model karena ia mempunyai nilai F terbesar (sebesar 37,782). **TAHAP 4** memasukkan variabel NI/S kedalam model karena ia mempunyai nilai F terbesar (sebesar 33,090). **TAHAP 5** memasukkan variabel INPPE/TU kedalam model karena ia mempunyai nilai F terbesar (sebesar 30,454). Sedangkan *group centroid* untuk perusahaan yang perubahan labanya menurun sebesar -2,738 dan yang naik sebesar 0,996.

Menilai Overall Fit

Classification matrices untuk *discriminant analysis* atas *analysis sample* dan *holdout sample* menunjukkan bahwa 95% keakuratan *analysis sample* sama dengan keakuratan *holdout sample*. Dibandingkan dengan *a priori chance* diperoleh hasil bahwa keakuratan klasifikasi sebesar 95% secara substansial lebih besar daripada *proportional chance criterion* sebesar 60,8% dan *maximum chance criterion* 73,3%.

Interpretasi Fungsi Discriminant

Dengan mendasarkan nilai *weight* dan *loading*, rasio keuangan dirangking sebagai indikator *discriminating power*, dan menggunakan pendekatan *discriminant-loading* maka butuh mengetahui rasio mana yang merupakan *discriminator* yang signifikan. Dari kelima rasio yang signifikan (DIV/NI, S/TA, LTD/TA, NI/S, dan INPPE/TU), rasio DIV/NI yang dapat membedakan paling banyak sedang INPPE/TU yang membedakan paling sedikit. Rasio lain tidak dimasukkan dalam model karena terdapat kolinearitas dengan variabel yang dimasukkan dalam model.

Keterbatasan Penelitian

Hasil penelitian ini mempunyai beberapa keterbatasan. Pertama, hubungan antara perubahan laba akuntansi dengan rasio keuangan mungkin dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dapat dijelaskan oleh model. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil pengujian. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini tidak acak dan hanya mendasarkan pada perusahaan manufaktur sehingga hasil penelitian tidak dapat digunakan sebagai dasar generalisasi. Kedua, penelitian ini juga tidak melakukan pengujian terhadap pengaruh perusahaan besar dan perusahaan kecil yang dijadikan sampel penelitian. Dengan kata lain, penelitian ini tidak mempertimbangkan *size effect*. Ukuran perusahaan mungkin mempe-

ngaruhi kemampuan perusahaan untuk memperoleh laba. Perbedaan skala perusahaan memungkinkan terjadinya efek industri yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Ketiga, dasar utama dari penelitian ini adalah menggunakan penelitian sebelumnya yang dilakukan di luar negeri, khususnya negara Amerika sehingga perbedaan kondisi ekonomi dan budaya tidak dapat dikontrol dalam model yang digunakan. Indonesia sebagai negara berkembang, kekuatan ekonomi terkonsentrasi pada sekelompok kecil pengusaha sehingga ketergantungan pasar sangat tinggi pada kelompok itu. Perbedaan kondisi mungkin mempengaruhi hasil pengujian.

Kontribusi Penelitian dan Saran untuk Penelitian Berikutnya

Hasil penelitian memberikan beberapa potensial kontribusi. Pertama, hasil penelitian akan memberikan input bagi pemakai laporan keuangan khususnya mengenai kemampuan rasio keuangan dalam memprediksi laba di masa mendatang. Kedua, menambah literatur mengenai aspek fundamental yang berkaitan dengan kegunaan laporan keuangan. Ketiga, dapat menentukan perbedaan signifikan antara seperangkat rasio keuangan yang ditentukan secara *a priori* dan menentukan rasio mana yang paling menjelaskan perbedaan dari profil skor rata-rata terhadap perubahan laba (naik atau turun). Keempat, di samping dengan *hit ratio*, keakuratan prediktif ditentukan dengan penetapan *chance classification* sehingga memperkuat hasil prediksi rasio keuangan.

Penelitian tambahan dibutuhkan untuk memberikan *sound theoretical rationale* terhadap pemilihan rasio akuntansi. Perbaikan model hubungan juga dibutuhkan untuk memperoleh hasil yang lebih baik. Penelitian berikutnya perlu mempertimbangkan penggunaan sampel dari seluruh perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta (BEJ) dan dipilih secara acak. Pengujian dengan pengamatan yang lebih lama mungkin akan

memberikan hasil yang lebih baik. Penelitian berikutnya perlu mempertimbangkan efek industri dan faktor ekonomi untuk perluasan penelitian ini.

REFERENSI

- Ali, A. 1994. The Incremental Information Content of Earnings, Working Capital from Operation, and Cash Flows, *Journal of Accounting Research* (Spring): 61-73.
- Altman, E. I. 1968. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Finance* (September): 589-609.
- Ball, R. dan P. Brown. 1968. An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. *Journal of Accounting Research* (Autumn): 159-178.
- Barlev, B. dan J. Livnat. 1990. The Incremental Content of Fund Statement Ratios. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*: 411-433.
- Beaver, W. H. 1968. The Information Content of Annual Earnings Announcements. *Journal of Accounting Research* 6: 67-92.
- Bernard, V. L. dan T. L. Stober. 1989. The Nature and Amount of Information in Cash Flows and Accruals. *Accounting Review* 64 (October): 624-652.
- Bowen, R. M., D. Burgstahler, dan L. A. Daley. 1986. Evidence on the Relationships Between Earnings and Various Measures of Cash Flow. *Accounting Review* (October): 713-725.
- Deakin, E. B. 1972. A Discriminant Analysis for Predictors of Business Failures. *Journal of Accounting Research* 10 (Spring).
- Financial Accounting Standard Board (FASB). 1978. *Statement of Financial Accounting Concepts No. 1: Objectives of Financial Reporting by Business Enterprises*.
- _____. 1980. *Statement of Financial Accounting Concepts No. 2: Qualitative Characteristics of Accounting Information*.
- Finger, C.A. 1994. The Ability of Earnings to Predict Future Earnings and Cash Flow. *Journal of Accounting Research*. Vol. 32 No. 32 (Autumn) : 210-223.
- Gibson, C. H. dan P. A. Boyer. 1980. Professional Notes. *Journal of Accountancy* (May): 78-84.
- Gibson, C. H. 1982. How Industry Perceives Financial Ratios. *Management Accounting* (April): 13-19.
- Hair, J. F., R. E. Anderson, R. L. Tatham, dan W.C. Black. 1995. *Multivariate Data Analysis*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Horrigan, J. O. 1965. Some Empirical Bases of Financial Ratio Analysis. *Accounting Review* (July): 558-568.
- _____. 1966. The Determinant of Long-Term Credit Standing with Financial Ratios, Empirical Research in Accounting Selected Studies. *Journal Accounting Research* (Supplement).
- Houghton, K. A. dan D. R. Woodliff. 1987. Financial Ratios: The Prediction of Corporate Success and Failure. *Journal of Business Finance and Accounting*: 537-543.
- Ikatan Akuntan Indonesia. 1995. *Standar Akuntansi Keuangan*. Buku Dua. Salemba Empat Jakarta.
- Johnson, W.B. 1978. The Cross Sectional Stability of Financial Patterns. *Journal of Business, Finance & Accounting* (Summer): 207-214.
- Moses, O.D. 1987. Income Smoothing and Incentives: Empirical Tests Using Accounting Changes. *The Accounting Review* (April): 258-375.

- Lev, B. dan S. R. Thiagarajan. 1993. Fundamental Information Analysis. *Journal of Accounting Research* (Autumn): 190-215.
- Lipe, R. C. 1986. The Information Contained in the Component Earnings. *Journal of Accounting Research* 24 (Supplement): 37-64.
- Machfoedz, M. 1994. Financial Ratio Analysis and the Prediction of Earnings Changes in Indonesia. *Kelola* No. 7: 114-137.
- O'Connor, M. C. 1973. On the Usefulness of Financial Ratios to Investor in Common Stock. *Accounting Review* (April): 339-352.
- Ou, J. A. 1990. The Information Content of Nonearnings Accounting Numbers as Earnings Predictors. *Journal of Accounting Research* (Spring): 144-162.
- Ou, J. A. dan S. H. Penman. 1989. Financial Statement Analysis and the Prediction of Stock Returns. *Journal of Accounting and Economics* 11: 295-329.
- Parawiyati dan Z. Baridwan. 1998. Kemampuan laba dan Arus Kas dalam Memprediksi Laba dan Arus Kas Perusahaan Go Publik di Indonesia. *Jurnal Riset Akuntansi Indonesia*. Vol.1 No.1 (Januari): 1-11.
- Penman, S. H. 1992. Financial Statement Information and the Pricing of Earnings Changes. *Accounting Review* (July): 563-577.
- Pinches, G. E., A. A. Eubank, K. O. Mingo, dan J. K. Carruthers. 1975. The Hierarchical Classification of Financial Ratios. *Journal of Business Research* (October): 295-310.
- Sinkey, J. F. 1975. A Multivariate Statistical Analysis of the Characteristics of Problem Banks. *Journal of Finance* (Maret): 21-36.
- Wilson, G. P. 1987. The Incremental Information Content of the Accrual and Funds Components of Earnings After Controlling for Earnings. *Accounting Review* 62:293-322.