

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Data Penelitian

3.1.1. Sumber Data

Populasi data yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan industri manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Data mentah yang diambil adalah berupa laporan keuangan. Laporan keuangan tersebut diperoleh dari website: <http://www.idx.com> (Bursa Efek Indonesia), <http://www.indoExchange.com> (*IndoExchange*), <http://www.e-bursa.com> (e-Bursa), <http://finance.yahoo.com> (*Yahoo! Finance*), buku *Capital Market Directory* dan *CD – Room Indonesian Capital Market Directory 2001-2006*. Dari laporan keuangan ini diambil sembilan rasio yang digunakan sebagai faktor diskriminan.

Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel non probabilitas berdasarkan pengalaman individu atau *judgment* memilih sampel sesuai karakteristik yang dibutuhkan dalam penelitian. Kriteria yang penulis gunakan adalah :

- a. Perusahaan industri manufaktur yang telah *listed* (terdaftar) di Bursa Efek Indonesia.
- b. Tersedia laporan keuangan yang lengkap dan dipublikasikan selama periode 2001-2006.

Jumlah perusahaan yang terdaftar pada tahun 2007 dalam industri Manufaktur ini adalah 142 perusahaan dan laporan keuangan yang dipakai adalah laporan keuangan perusahaan dari tahun 2001-2006. Ke 142 perusahaan tersebut dapat dilihat pada Lampiran 1.

Setelah didapatkan sampel maka dilakukan pengelompokan perusahaan-perusahaan ke dalam tiga kelompok berdasarkan *dividend per share*-nya, yaitu:

1. Kelompok satu: *not financially constrained*, bila perusahaan melakukan kenaikan pada *dividend per share*-nya. Peningkatan ini dapat berupa dari kondisi dividen yang tidak dibagikan pada

tahun ke-t dan melakukan pembagian dividen pada tahun ke- $t+1$. Atau perusahaan yang pada tahun ke-t menaikkan dividen pada tahun ke- $t+1$.

2. Kelompok dua: *partially financially constrained*, bila perusahaan tidak melakukan perubahan pada *dividend per share*-nya, Tidak melakukan perubahan disini dimaksudkan bahwa: perusahaan tidak membagikan dividen pada tahun ke-t dan tahun ke- $t+1$. Atau tidak melakukan perubahan pada pembagian dividen tahun ke-t dan pada tahun ke- $t+1$.
3. Kelompok tiga: *financially constrained*, bila perusahaan melakukan penurunan pada *dividend per share*-nya. Penurunan ini dapat berupa dari kondisi dividen yang telah dibagikan pada tahun ke-t dan tidak membagikannya pada tahun ke- $t+1$. Atau perusahaan pada tahun ke-t melakukan penurunan dividen yang dibagikan pada tahun ke- $t+1$.

3.1.2. Variabel – variabel Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, berikut adalah penjelasan dari variabel-variabel independen yang terlibat dalam penelitian. Pembentukan model diskriminan ini adalah untuk mencari rasio-rasio mana saja yang membedakan antara perusahaan yang telah dikelompokkan.

Untuk lebih memperbaiki dan mendukung penelitian maka digunakan sembilan rasio keuangan sebagai variabel independennya yaitu:

1. *Cash flow/Net Fixed Assets (X_1)*

Aliran kas (*Cash flow*) merupakan penjumlahan net income dengan semua jenis penyusutan (dan atau amortisasi) dan kemudian dijumlahkan dengan selisih pembayaran pajak yang ditanggungkan tahun ke-t dengan tahun ke- $t-1$.

2. *Investment/Net Fixed Assets(X_2)*

Investasi merupakan *net capital expenditure* yaitu merupakan selisih aktiva tetap tahun ke-t dengan tahun ke- $t-1$ yang kemudian dijumlahkan dengan hasil penjualan aktiva tetap.

3. *Dividend Payout*(X_3)

Rasio ini didapatkan dengan membagi dividen kas yang dibayarkan oleh perusahaan kepada pemegang saham dengan *net income*.

4. *Net Fixed Assets*(X_4)

Net fixed assets merupakan nilai buku aktiva tetap yaitu selisih antara aktiva tetap dengan penyusutan.

5. *Net Income Margin*(X_5)

Net income margin didapatkan dengan membagi *net income* dengan penjualan bersih. Rasio laba bersih terhadap penjualan sangat penting artinya bagi pemilik, berapa laba yang menjadi haknya. Rasio ini mengukur hasil akhir dari seluruh kegiatan perusahaan.

6. *Current Ratio*(X_6)

Rasio ini menunjukkan likuiditas perusahaan. Perhitungan rasio ini bertujuan untuk mengetahui sampai seberapa jauh sebenarnya jumlah aktiva lancar perusahaan dapat menjamin utang kepada kreditor jangka panjang. Semakin tinggi rasio berarti semakin terjamin utang-utang perusahaan kepada kreditor.

Current ratio didapatkan dengan membagi *current assets*(aktiva lancar) dengan *current liabilities* (kewajiban lancar).

7. *Fixed Charge Coverage Ratio*(X_7)

Fixed Charge Coverage Ratio merupakan signal resiko seberapa perusahaan dapat membayar *fixed cost*-nya ketika perusahaan terpuruk. Rasio ini didapatkan dengan membagi *Net Income Before Taxes* dengan *fixed costs*.

8. *Debt Ratio*(X_8)

Rasio ini didapatkan dengan membagi *Liabilities* (total hutang) yaitu penjumlahan antara kewajiban lancar dengan kewajiban jangka panjang dengan total aktiva.

9. *Net Sales Growth (X₀)*

Growth (pertumbuhan) menunjukkan bagaimana pertumbuhan penjualan dari perusahaan. Perusahaan yang berkembang adalah perusahaan yang memiliki *sales growth* lebih dari satu, berarti penjualan perusahaan tersebut meningkat dari tahun sebelumnya. Rasio pertumbuhan penjualan bersih didapatkan dengan membagi selisih penjualan bersih tahun ke- t dan penjualan bersih tahun ke- $t-1$ dengan penjualan bersih tahun ke- $t-1$.

3.1.3. Analisis Data

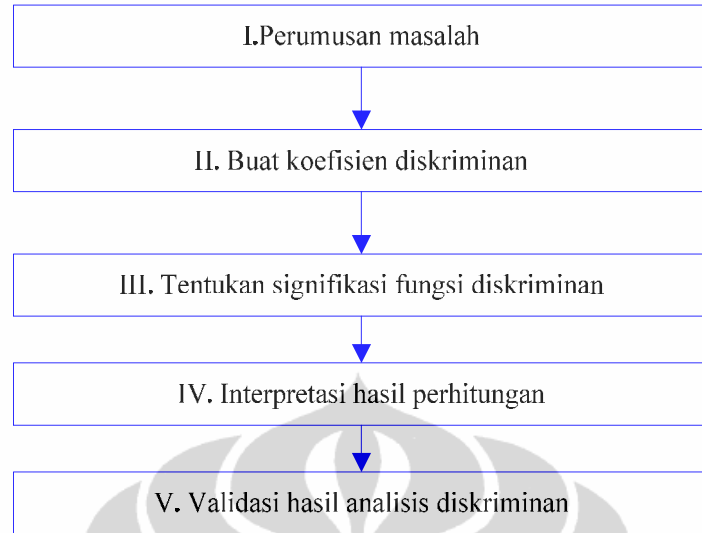
Dalam menganalisis pengaruh likuiditas terhadap keputusan investasi aktiva tetap pada perusahaan yang dikelompokkan dalam *financially constrained*, studi kasus: industri manufaktur, digunakan analisis diskriminan khususnya analisis diskriminan multivariat lebih dari dua kelompok.

Analisis diskriminan digunakan untuk mengevaluasi kelompok yang telah dikategorikan. Selain itu juga untuk menghasilkan fungsi diskriminan sebagai model pengelompokan perusahaan dan mencari faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi model pengelompokan perusahaan tersebut.

Untuk pengujian analisis, penulis menggunakan program *SPSS versi 16.0* dan *Microsoft Office Excel*.

3.2. Tahapan Penelitian

Secara umum tahapan dari analisis diskriminan dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut ini:



Gambar 3.1 Tahapan Analisis Diskriminan

Ada pun detail dari masing-masing tahapan akan dijelaskan pada Bab IV dari karya akhir ini.

3.2.1. Perumusan Masalah

Karena sampai saat ini tidak ada model yang dapat menjelaskan faktor apa saja yang mempengaruhi untuk melakukan keputusan investasi aktiva tetap pada perusahaan khususnya dalam industri manufaktur, maka dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui model tersebut dan apa saja faktor yang mempengaruhinya dengan studi kasus: industri manufaktur terdaftar di BEI.

Mengacu pada perumusan masalah, analisis diskriminan ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Apakah ada perbedaan yang signifikan antara ketiga kelompok perusahaan tersebut? Atau, apakah perusahaan yang dikategorikan sebagai kelompok *not financially constrained* mempunyai perbedaan (dalam *cash flow/net fixed assets*, *investment/net fixed assets*, *dividend payout ratio*, *net fixed assets*, *net income margin*, *current ratio*, *fixed charge coverage*, *debt ratio*, dan *net sales growth*)

dengan perusahaan yang dikategorikan sebagai kelompok *partially financially constrained* dan kelompok *financially constrained*.

2. Jika memang ketiga perilaku berbeda, variabel mana yang membedakan perilaku ketiga kelompok perusahaan tersebut? Apakah *cash flow/net fixed assets*, *investment/net fixed assets*, *dividend payout ratio*, *net fixed assets*, *net income margin*, *current ratio*, *fixed charge coverage*, *debt ratio*, atau *net sales growth* ?

3. Membuat fungsi diskriminan untuk menentukan apakah suatu perusahaan termasuk pada kategori kelompok *not financially constrained*, *partially financially constrained* atau *financially constrained*.

4. Menguji apakah fungsi diskriminan yang terbentuk mempunyai tingkat ketepatan yang cukup tinggi untuk mengkategorikan ketiga kelompok perusahaan tersebut. Sebagai contoh: jika pada data awal perusahaan X termasuk kategori kelompok perusahaan *not financially constrained*, apakah fungsi diskriminan yang terbentuk mampu dengan tepat mengklasifikasikan dengan tepat, berapa persen ketepatan prediksi fungsi diskriminan tersebut?

3.2.2. Metode Pembentukan Model Diskriminan

Berikut ini adalah detail dari tahapan-tahapan pembentukan model diskriminan atau fungsi diskriminan yang digunakan dalam analisis.

3.2.2.1. Pemilihan Variabel dependen

Variabel dependen dalam pemodelan ini adalah variabel Z yang menentukan apakah suatu perusahaan terkategori sebagai:

1. Kelompok satu: *not financially constrained*, bila perusahaan melakukan kenaikan pada *dividend per share*-nya,
2. Kelompok dua: *partially financially constrained*, bila perusahaan tidak melakukan perubahan pada *dividend per share*-nya, dan
3. Kelompok tiga: *financially constrained*, bila perusahaan melakukan penurunan pada *dividend per share*-nya.

3.2.2.2. **Pemilihan Variabel independen**

Variabel independen dibagi atas sembilan faktor rasio, yaitu: *cash flow/net fixed assets* (X_1), *investment/net fixed assets* (X_2), *dividend payout ratio* (X_3), *net fixed assets* (X_4), *net income margin* (X_5), *current ratio* (X_6), *fixed charge coverage* (X_7), *debt ratio* (X_8), dan *net sales growth* (X_9). Variabel independen ini dipakai dalam pembentukan model diskriminan.

3.2.2.3. **Penentuan Ukuran Sampel**

Data yang digunakan dalam analisis ini adalah data dari 142 perusahaan kategori perusahaan industri manufaktur terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

3.2.2.4. **Asumsi dalam Analisis Diskriminan**

Penelitian ini dilakukan atas didasarkan pada beberapa asumsi yang harus dipenuhi. Asumsi-asumsi tersebut adalah:

1. Pengujian *equally of group means* untuk mengetahui variabel independen mana yang memiliki nilai signifikan untuk membedakan antara perusahaan yang dikategorikan sebagai kelompok *not financially constrained*, *partially financially constrained* dan

financially constrained. Parameter yang dianggap secara signifikan membedakan antara ketiga kelompok adalah jika memiliki nilai Wilk's Lambda kurang dari 0.922 atau dengan uji F (Jika sig. > 0.05, berarti tidak ada perbedaan antar kelompok, dan jika sig. < 0.05, berarti ada perbedaan antar kelompok).

2. Variabel dependen, dalam hal ini diprediksi jika kelompok *not financially constrained* = kelompok satu, kelompok *partially financially constrained* = kelompok dua dan kelompok *financially constrained* = kelompok tiga.

3.2.3. Metode Pengolahan Data

Metode analisis diskriminan dilakukan secara *stepwise* (bertahap). Dalam metode bertahap, variabel independen diikutsertakan secara berurutan didasarkan kemampuannya dalam mendiskriminasi antar kelompok. Metode ini cocok dengan penelitian karena bertujuan mencari faktor rasio mana dari ke sembilan faktor yang diujikan, yang paling tepat membedakan antara perusahaan kelompok *not financially constrained*, kelompok *partially financially constrained* dan kelompok *financially constrained*.

3.2.4. Perhitungan Signifikansi

Untuk menguji apakah terdapat perbedaan antar kelompok, secara statistik digunakan pendekatan *Mahalanobis Distance*. Menurut Dillon (1984, p367), dengan memaksimalkan *Mahalanobis Distance* (D^2) antara kelompok maka semakin terdapat perbedaan antara kelompok.

Nilai F yang dipakai untuk menguji perbedaan antara kelompok adalah $\alpha=0.05$. Jika angka signifikansi sig.>0.05, berarti tidak ada perbedaan antar kelompok, dan jika sig.<0.05, berarti ada

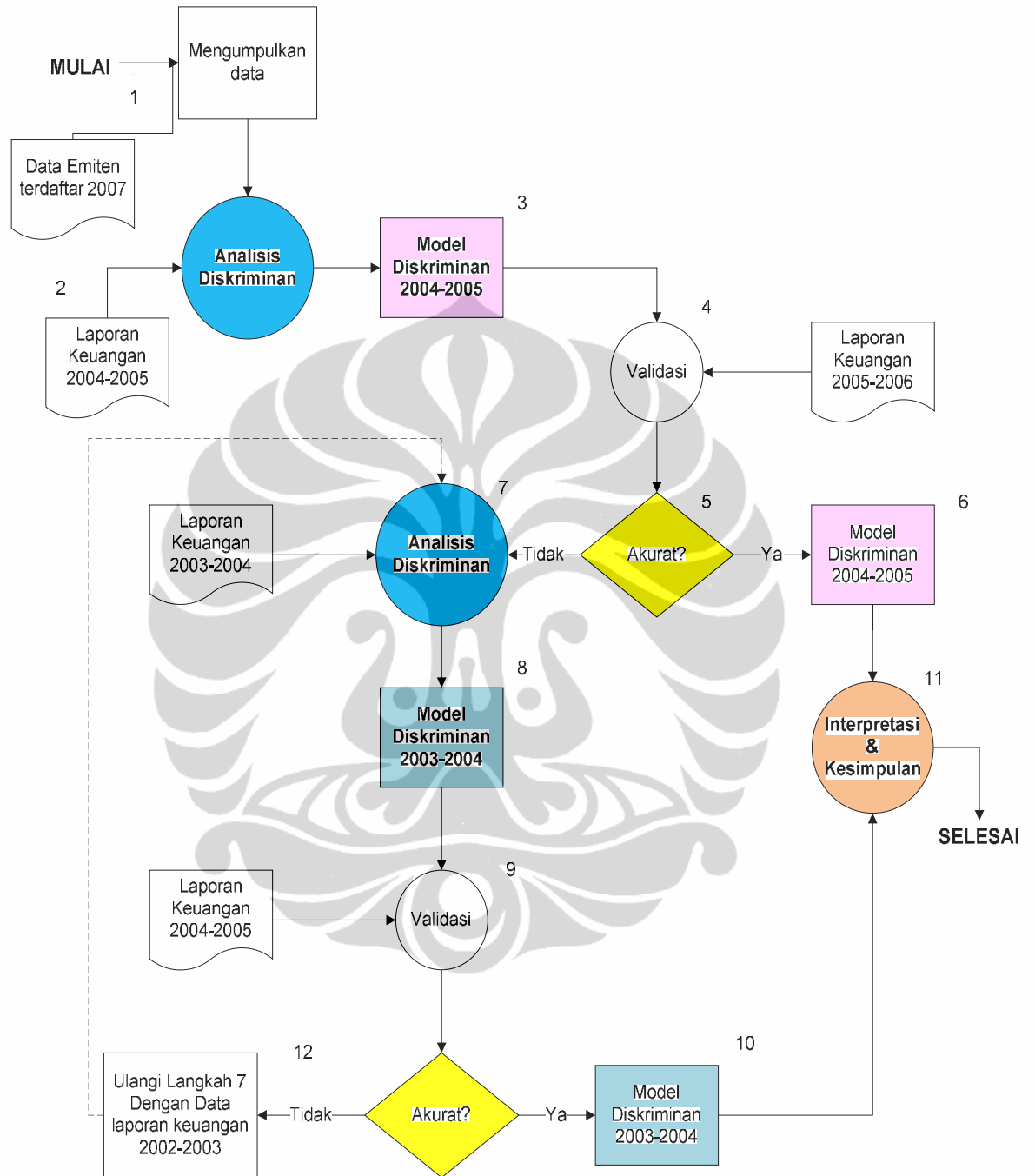
perbedaan antar kelompok. Tidak ada perbedaan dalam kelompok artinya faktor tersebut tidak mempunyai pengaruh dalam pengelompokan fungsi diskriminan. Dan nilai F yang lain yaitu $F_{\text{entry}} 0.05$ dan $F_{\text{remove}} 0.10$. Suatu variabel dimasukkan ke dalam model diskriminan jika level signifikansi dari F -nya kurang dari F_{entry} dan dikeluarkan dari fungsi diskriminan jika level signifikansi F -nya lebih dari F_{remove} . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Bab IV bagian pembentukan model diskriminan.

3.2.5. Validasi Akhir

Validasi tahap awal dapat dilakukan dengan validasi yang dihasilkan oleh output SPSS. Hasil ini akan jauh lebih mudah diinterpretasikan karena SPSS merupakan alat bantu yang optimal dalam melakukan suatu penelitian yang berupa data-data, jika dibandingkan dengan perhitungan manual. Validasi akan dipaparkan dengan skala 0-100%. Artinya ketepatan sebuah validasi akan merepresentasikan berapa tepat fungsi diskriminan dipakai untuk menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Dan untuk melengkapi validasi tersebut sebagai validasi akhir, digunakan fungsi fisher dengan memasukkan data laporan keuangan yang dibutuhkan pada tahun ke- $t+1$, dan dari hasil fungsi fisher dihitung ketepatan (0-100%) hasil fungsi diskriminan tersebut.

Penelitian ini dapat dibagi menjadi tahapan pengumpulan data, tahap pembentukan model diskriminan, tahapan validasi dan tahapan interpretasi. Visualisasi tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut ini.



Gambar 3.2 Flow Chart Tahapan Analisis Diskriminan

Dengan panduan dari *flow chart* diatas maka dapat dijelaskan bahwa apabila dari data emiten tahun terdaftar 2007, telah didapatkan 142 perusahaan. Kemudian data laporan keuangan dari tahun 2004-2005 dipakai untuk analisis dan

dibuat model diskriminannya, kemudian akan dilakukan validasi dari model diskriminannya. Dan dari hasil validasi itu akan digunakan pada data laporan keuangan 2005-2006, jika akurat maka model diskriminan akan dipakai dan hasilnya akan diinterpretasikan dan dibuat kesimpulan. Jika hasil tidak akurat maka model diskriminan akan dilakukan ulang dengan menggunakan laporan keuangan 2003-2004.

