

# PENERAPAN ANALISIS DISKRIMINAN SEBAGAI ALAT UNTUK MEMPREDIKSI KEBANGKRUTAN PERUSAHAAN MANUFAKTUR YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2009-2013

**Siti Rohmatul Wakhidah**  
**Sri Mangesti Rahayu**  
**Topowijono**  
Fakultas Ilmu Administrasi  
Universitas Brawijaya  
Malang  
Email : [Rahmaul@gmail.com](mailto:Rahmaul@gmail.com)

## **ABTRACT**

*This study aims to explain the application of discriminant analysis as a tool for predicting bankruptcy manufacturing company. The analytical method used is the method of Altman (discriminant analysis) to determine the manufacturing enterprise bankruptcy prediction. This type of research is descriptive research. Data collection methods using documentation. Sampling was purposive sampling technique and obtain a sample of bankrupt companies as much as 1 company and the company is not bankrupt as many as seven companies during the five years of observation. The results showed that 9 financial ratios are used as a research variable able to distinguish the bankrupt company and the company is not bankrupt, and variable Debt Equity Ratio is the most dominant variable in differentiating the bankrupt company and the company is not bankrupt.*

**Keywords:** *Altman Method, Discriminant Analysis, Bankruptcy*

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan penerapan analisis diskriminan sebagai alat untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan Manufaktur. Metode analisis yang digunakan adalah metode Altman (analisis diskriminan) untuk mengetahui prediksi kebangkrutan perusahaan Manufaktur. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Metode pengumpulan data menggunakan dokumentasi. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dan memperoleh sampel perusahaan bangkrut sebanyak 1 perusahaan dan perusahaan belum bangkrut sebanyak 7 perusahaan, selama lima tahun pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 9 rasio keuangan yang digunakan sebagai variabel penelitian mampu membedakan perusahaan bangkrut dan perusahaan belum bangkrut, dan variabel *Debt Equity Ratio* adalah variabel paling dominan dalam membedakan perusahaan bangkrut dan perusahaan belum bangkrut.

**Kata kunci :** *Metode Altman, Analisis Diskriminan, Kebangkrutan*

## **PENDAHULUAN**

Keadaan industri Manufaktur saat ini sangat memprihatinkan, dimana industri Manufaktur mengalami penurunan kinerja ekspor. Berdasarkan artikel Kementerian Perindustrian Republik Indonesia ([www.kemenperin.go.id](http://www.kemenperin.go.id)), nilai ekspor industri Manufaktur pada tahun 2011 sebesar USD 122,19 miliar, dan terjadi penurunan pada tahun 2012 sebesar 4,95%, dengan nilai ekspor sebesar USD 116,14. Penurunan nilai ekspor ini berbanding terbalik dengan nilai impor industri Manufaktur yang semakin meningkat, sehingga terjadi defisit neraca perdagangan pada tahun 2011-2013. Tahun 2011 terjadi defisit pada

industri Manufaktur sekitar USD 3,91 miliar. Tahun 2012 terjadi peningkatan yang besar menjadi USD 23,60 miliar. Pada tahun 2013 defisit terjadi pada periode januari-juli sebesar USD 13,42 miliar ([www.kemenperin.go.id](http://www.kemenperin.go.id)).

Selain mengalami penurunan kinerja ekspor, industri Manufaktur juga dihadapkan pada permasalahan, yaitu adanya kenaikan tarif listrik. Berdasarkan artikel ([www.tempo.co](http://www.tempo.co)) kenaikan tarif listrik akan diberlakukan mulai tanggal 1 Februari 2013, kenaikan TDL akan terjadi tiga bulan sekali dengan besaran kenaikan rata-rata 4,3 persen dan maksimal total 15 persen dalam satu

tahun. Kenaikan tarif tersebut terjadi bagi konsumen PLN dengan konsumsi listrik 1.300 VA ke atas (golongan industri). Kenaikan tarif listrik ini akan memicu pembengkakan biaya produksi, yang nantinya akan terjadi kenaikan harga jual produk, sehingga membuat produk dalam negeri kalah bersaing dengan produk impor yang tentunya jauh lebih murah. Beberapa permasalahan yang dapat mempengaruhi kinerja perusahaan Manufaktur menjadi menurun, dapat menjadi salah satu penyebab kebangkrutan perusahaan. Kebangkrutan memang menjadi ketakutan tersendiri bagi semua perusahaan, tidak terkecuali pada perusahaan Manufaktur di Bursa Efek Indonesia. Pencegahan kebangkrutan sejak awal sangat berguna bagi perusahaan dan beberapa pihak terkait, seperti investor, pemerintah dan lain-lain. Altman (1968) mengembangkan model prediksi kebangkrutan yang dikenal dengan *Multiple Discriminant Analysis* (MDA). MDA adalah teknik statistik yang digunakan untuk mengklasifikasikan atau membuat prediksi terhadap permasalahan terkait variabel dependen yang tampak pada bentuk kualitatif (Altman, 1968:591). Dalam penelitiannya yang menggunakan analisis MDA, Altman membagi sampel sebanyak 66 perusahaan ke dalam dua kelompok, dimana kelompok pertama terdiri dari 33 perusahaan Manufaktur yang mengajukan permohonan pailit (perusahaan bangkrut) selama periode 1946-1965, dan kelompok kedua terdiri dari 33 perusahaan Manufaktur yang masih eksis pada tahun 1966. Altman menggunakan 22 rasio keuangan sebagai variabel dan mengelompokkannya ke dalam lima kategori, yaitu likuiditas, profitabilitas, leverage, solvabilitas, dan rasio aktivitas. Kelebihan dari MDA adalah menganalisis variabel secara bersama-sama bukan secara terpisah sehingga meminimalkan terjadinya kesalahan klasifikasi.

Penelitian yang dikembangkan oleh Altman (1968) akan di jadikan acuan dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini sampel akan dikelompokkan ke dalam dua kelompok. Kelompok pertama adalah perusahaan yang sudah bangkrut yaitu PT. Surabaya Agung Industri Pulp dan Kertas Tbk, dimana perusahaan sudah tidak tercatat di Bursa Efek Indonesia dan dinyatakan pailit (berdasarkan surat dari tim kurator). Kelompok kedua adalah perusahaan Manufaktur yang masih tercatat di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2013 dan memiliki ekuitas negatif (mengalami defisit) antara tahun 2009-2013. Penelitian ini menggunakan 11 rasio keuangan terdiri dari *Current Ratio* (CR),

*Quick Ratio* (QR), *Debt Ratio* (DR), *Debt Equity Ratio* (DER), *Fixed Assets Turnover Ratio* (FATO), *Total Assets Turnover Ratio* (TATO), *Gross Profit Margin* (GPM), *Operating Profit Margin* (OPM), *Net Profit Margin* (NPM), *Return On Investment* (ROI), dan *Return On Equity* (ROE) yang digunakan sebagai variabel dan termasuk dalam empat kategori rasio yaitu likuiditas, profitabilitas, leverage, dan rasio aktivitas.

Berdasarkan penjelasan mengenai teori prediksi kebangkrutan dan beberapa indikasi kebangkrutan pada perusahaan Manufaktur, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian menggunakan analisis diskriminan untuk memprediksi kebangkrutan. Disini peneliti memilih untuk melakukan penelitian dengan mengambil judul “Penerapan Analisis Diskriminan Sebagai Alat Untuk Memprediksi Kebangkrutan Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2009-2013”.

## KAJIAN PUSTAKA

### 1. Kebangkrutan

Menurut Shubhan (2008: 01) pailit merupakan “suatu keadaan dimana debitur tidak mampu untuk melakukan pembayaran-pembayaran terhadap utang-utang dari para krediturnya”. Menurut Algra dalam Shubhan (2008:1) “Kepailitan adalah suatu sitaan umum terhadap semua harta kekayaan dari seorang debitur (si berhutang) untuk melunasi utang-utangnya kepada kreditur (si berpiutang)”. Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kebangkrutan/kepailitan adalah ketidakmampuan seseorang dalam membayar kewajibannya, sehingga dilakukan pengambilan semua harta yang dimiliki untuk melunasi kewajiban tersebut. Menurut Mamduh Hanafi (2008:639), informasi kebangkrutan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak seperti, pemberi pinjaman (bank), investor, pemerintah, akuntan, dan manajemen.

Menurut Teng (2002:13) tanda-tanda akan datangnya kegagalan sebuah perusahaan adalah sebagai berikut:

- Profitabilitas yang negatif/ menurun. Barometer suatu perusahaan yang rapuh dapat ditunjukkan dengan profitabilitas negatif atau menurun.
- Merosotnya posisi pasar. Kemerosotan posisi pasar dapat dilihat melalui hilangnya pangsa pasar bagi perusahaan, menurunnya jumlah distributor.
- Posisi kas yang buruk atau negatif/ ketidakmampuan melunasi kewajiban-kewajiban kas.

- d. Tingginya perputaran karyawan atau rendahnya moral.
- e. Penurunan volume penjualan. Karena adanya perubahan selera atau permintaan konsumen.
- f. Ketergantungan terhadap utang, bagi perusahaan yang mengandalkan kegiatan operasinya maupun investasinya berdasarkan sumber pinjaman, setiap saat dalam keadaan kritis karena pada waktu operasi tidak sukses, akan mendapat kesulitan dalam menyelesaikan kewajibannya.
- g. Penurunan nilai penjualan, dapat terjadi karena turunnya *market share* yang diikuti dengan kenaikan tarif relatif harga jual yang mungkin dipengaruhi oleh tingkat inflasi.
- h. Kerugian yang selalu diderita dari operasinya.

Menurut Sudana (2011:250) terdapat beberapa cara untuk mengatasi kesulitan keuangan yang dihadapi oleh suatu perusahaan, diantaranya sebagai berikut:

- a. Penyelesaian sukarela (*voluntary settlements*)
 

Penyelesaian secara sukarela yaitu penyelesaian yang dilakukan atas dasar kesepakatan antara pihak debitur dan pihak kreditur. Berikut ini beberapa alternatif penyelesaian secara sukarela:

  - 1) *Extensions* (perpanjangan)  
Telah terjadi kesepakatan antara pihak kreditur dan pihak debitur yaitu kesepakatan untuk memperpanjang jangka waktu pembayaran kredit.
  - 2) *Composition*  
Pihak kreditur bersedia menerima setengah pembayaran dari kredit yang dipinjam dan sebagian tagihan kreditnya direlakan tidak terbayar.
  - 3) *Liquidation by voluntary agreement*  
*Liquidation by voluntary agreement* adalah kesepakatan para kreditur untuk meminta dilakukannya likuidasi perusahaan.
- b. Penyelesaian lewat pengadilan (*settlements involving litigation*)
 

Penyelesaian lewat pengadilan adalah kebalikan dari penyelesaian sukarela, dimana dalam penyelesaian ini tidak terjadi kesepakatan antara pihak kreditur dan debitur untuk dilakukannya penyelesaian secara sukarela. Berikut ini adalah langkah penyelesaian lewat pengadilan:

  - 1) Likuidasi (*liquidation*)  
Likuidasi atau kepailitan adalah langkah dimana kondisi perusahaan sudah tidak dapat diperbaiki lagi. Penyelesaian dengan

cara likuidasi akan dilakukan dipengadilan, dimana pengadilan akan memutuskan pailit atau bangkrutnya suatu perusahaan.

## 2. Analisis Diskriminan

Menurut Singgih (2002:143) “analisis diskriminan adalah teknik multivariat yang termasuk *dependence method* yakni adanya variabel dependen dan independen”. Menurut Ghazali (2009:221) “diskriminan analisis merupakan bentuk regresi dengan variabel terikat berbentuk non-metrik atau kategori”.

Menurut Singgih (2002:143) tujuan diskriminan secara umum adalah:

- a. Untuk mengetahui ada atau tidak perbedaan yang jelas antar grup pada variabel dependen, atau bisa dikatakan terdapat perbedaan atau tidak antara anggota grup satu dengan anggota grup dua.
- b. Jika ada perbedaan, variabel independen manakah pada fungsi diskriminan yang membuat perbedaan tersebut.
- c. Membuat fungsi atau model diskriminan yang pada dasarnya mirip dengan persamaan regresi.
- d. Melakukan klasifikasi terhadap objek, apakah suatu objek (bisa nama orang, nama tumbuhan, benda atau lainnya) termasuk pada grup satu atau grup dua atau lainnya.

Singgih (2002:144) mengungkapkan “tahapan melakukan analisis diskriminan terdiri dari 6 langkah yaitu” :

- a. Memisah variabel-variabel menjadi variabel dependen dan variabel independen.
- b. Menentukan metode untuk membuat fungsi diskriminan. Pada prinsipnya ada dua metode dasar untuk itu, yaitu:
  - a) *Simultaneous estimation*, di mana semua variabel dimasukkan secara bersama-sama kemudian dilakukan proses diskriminan.
  - b) *Step-wise estimation*, dimana variabel dimasukkan satu per satu ke dalam model diskriminan. Pada proses ini, tentu ada variabel yang tetap ada pada model, dan ada kemungkinan satu atau lebih variabel independen yang dibuang dari model.
- Penelitian ini akan menggunakan metode *step-wise estimation*.
- c. Menguji signifikansi dari fungsi diskriminan yang telah terbentuk, dengan menggunakan *wilk's lambda*, F test dan lainnya.
- d. Menguji ketepatan klasifikasi dari fungsi diskriminan, termasuk mengetahui ketepatan klasifikasi secara individual dengan *casewise diagnostics*.

- e. Melakukan interpretasi terhadap fungsi diskriminan tersebut.
- f. Melakukan uji validasi fungsi diskriminan.

### 3. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Rasio-rasio keuangan yang terdiri dari rasio *Current Ratio* (CR), *Quick Ratio* (QR), *Debt Ratio* (DR), *Debt Equity Ratio* (DER), *Fixed Assets Turnover Ratio* (FATO), *Total Assets Turnover Ratio* (TATO), *Gross Profit Margin* (GPM), *Operating Profit Margin* (OPM), *Net Profit Margin* (NPM), *Return On Investment* (ROI), dan *Return On Equity* (ROE) mampu membedakan bangkrut dan tidaknya perusahaan Manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2009-2013.
- b. Variabel *Debt Equity Ratio* ( $X_4$ ) yang paling dominan dalam membedakan perusahaan Manufaktur yang terdaftar di BEI pada kelompok perusahaan bangkrut dan kelompok perusahaan tidak bangkrut.

### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Lokasi penelitian adalah pojok Bursa Efek Indonesia (BEI) Fakultas Ekonomi Universitas Brawsjaya yang berlokasi di jalan MT.Haryono No.163 Malang. Peneliti juga mengakses website resmi bursa efek indonesia yaitu [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id). Alasan pemilihan lokasi adalah untuk mendapatkan data yang valid, akurat, dan yang dibutuhkan dalam proses penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan Manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2009-2013. Cara yang akan digunakan peneliti dalam pengambilan sampel adalah dengan menggunakan sampel bertujuan atau *purposive sample*. Menurut Arikunto (2010:183) “sampel bertujuan atau *purposive sample* adalah pengambilan sampel yang dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu”. Kriteria-kriteria yang ditentukan untuk penarikan sampel adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. Kriteria Purposive Sampling**

No	Perusahaan Belum Bangkrut	Perusahaan Bangkrut
1	Perusahaan Manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2013.	Perusahaan Manufaktur yang mengalami kebangkrutan di Bursa Efek Indonesia periode 2009-2013.
2	Perusahaan yang memiliki ekuitas negatif (mengalami defisit) antara tahun 2009-2013.	Perusahaan dalam keadaan insolvensi (berdasarkan keterangan tim kurator).
3	Laporan keuangan menggunakan mata uang rupiah.	Laporan keuangan menggunakan mata uang rupiah.

Sumber: Data Diolah

Perusahaan Manufaktur belum bangkrut yang terdaftar di bursa efek indonesia periode 2009-2013, dan memenuhi kriteria tersebut terdapat 7 perusahaan Manufaktur. Perusahaan Manufaktur yang sudah bangkrut dan memenuhi kriteria tersebut terdapat 1 perusahaan. teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi.

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Melakukan Analisis rasio keuangan pada perusahaan Manufaktur.
2. Asumsi yang harus dipenuhi dalam analisis diskriminan adalah *multivariate normality*, matriks kovarians, tidak ada korelasi antar variabel independen, tidak adanya data yang sangat ekstrim.
3. Analisis diskriminan.
4. Melakukan pengujian hipotesis I dan hipotesis II.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisis Rasio Keuangan

Analisis rasio keuangan dengan metode *Cross Sectional Approach* dilakukan dengan jalan membandingkan rasio-rasio yang terdiri dari rasio likuiditas, rasio leverage, rasio aktivitas, dan rasio profitabilitas antara satu perusahaan dengan perusahaan lainnya yang sejenis pada saat yang bersamaan. Berikut ini disajikan tabel Analisis rasio keuangan:

**Tabel 2. Analisis Rasio Keuangan**

No	Rasio Keuangan	Rata Rata Nilai Rasio Keuangan Perusahaan Manufaktur Periode 2009-2013			
		MYTX	ARGO	JKSW	MLIA
1	CR (%)	46,48	72,25	834,41	120,98
2	QR(%)	26,71	25,51	720,57	60,90
3	DR(%)	98,07	89,87	243,36	113,94
4	DER(%)	1475,80	1308,20	-34,00	85,40
5	FATO (x)	1,27	0,66	3,15	1,11
6	TATO(x)	0,91	0,54	0,28	0,76
7	GPM(%)	3,45	-6,22	3,32	20,45
8	OPM(%)	-3,77	-14,89	1,23	-0,55
9	NPM(%)	-6,06	-13,24	1,40	8,79
10	ROI(%)	-5,53	-6,57	0,96	9,02
11	ROE(%)	-88,50	-59,22	-0,68	-28,47

Sumber: Data Diolah

Lanjutan tabel 2

no	Rasio keuangan	Rata rata nilai rasio keuangan perusahaan manufaktur periode 2009-2013			
		BIMA	SIMA	SULI	SAIP
1	CR (%)	55,25	37,07	35,65	148,76
2	QR(%)	15,92	19,14	19,55	79,45
3	DR(%)	197,27	94,09	101,70	84,63
4	DER(%)	-87,40	-34,80	1810,20	-166,25
5	FATO (x)	16,09	0,31	0,37	0,18
6	TATO(x)	2,68	0,05	0,20	0,16
7	GPM(%)	20,40	-215,65	-3,05	0,88
8	OPM(%)	5,39	-381,93	-30,68	-21,02
9	NPM(%)	1,24	-466,80	-57,69	23,58
10	ROI(%)	4,72	-24,86	-9,95	5,85
11	ROE(%)	-2,04	7,72	-81,96	-13,22

Sumber: Data Diolah

Berdasarkan tabel 2 diatas secara keseluruhan PT. Jakarta Kyoei Steel Works Tbk (JKSW) mempunyai tingkat rasio likuiditas yang baik dibandingkan dengan perusahaan lain. Hal ini tercermin dari *Current Ratio* dan *Quick Ratio* yang dimiliki PT. Jakarta Kyoei Steel Works Tbk (JKSW) sebesar 834,41 % *Current Ratio* dan 720,57% *Quick Ratio*. Untuk rasio leverage secara keseluruhan PT. Mulia industrindo Tbk (MLIA) mempunyai tingkat yang rendah dibandingkan dengan perusahaan lain, hal ini tercermin dari *Debt Ratio Dan Debt Equity Ratio* yang dimiliki PT. Mulia Industrindo Tbk (MLIA) yaitu sebesar 113,94% *Debt Ratio* dan 85,40% *Debt Equity Ratio*, semakin rendah rasio leverage yang dimiliki perusahaan, semakin baik kinerja perusahaan tersebut. Untuk rasio aktivitas secara keseluruhan PT. Primarindo Asia Manufacture Tbk memiliki nilai yang tinggi dibandingkan dengan perusahaan lain, hal ini tercermin dari *Fixed Asset Turnover Ratio* dan *Total Asset Turnover Ratio* yang dimiliki

perusahaan, yaitu sebesar 16,09x FATO dan 2,68x TATO. Untuk rasio profitabilitas secara keseluruhan PT. Jakarta Kyoei Steel Works Tbk (JKSW) mempunyai tingkat rasio likuiditas yang baik dibandingkan dengan perusahaan lain. Hal ini tercermin dari *Gross Profit Margin* (3,32%), *Operating Profit Margin* (1,23%), *Net Profit Margin* (1,40%), *Return On Investment* (0,96%), dan *Return On Equity* (-0,68%). Berdasarkan analisis rasio keuangan dapat diketahui kinerja perusahaan sebelum dilakukan analisis diskriminan.

**B. Pemenuhan Asumsi Analisis Diskriminan**

**1. Multivariate Normality**

Hipotesis yang berlaku dalam pengujian ini adalah:

$H_0$  = Signifikansi > 0,05 maka variabel independen berdistribusi normal.

$H_1$  = Signifikansi < 0,05 maka variabel independen tidak berdistribusi normal.

**Tabel 3. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

Variabel independen	Asymp.Sig (2-tailed)
CR	0,461
QR	0,131
DR	0,741
DER	0,410
FATO	0,999
TATO	0,992
GPM	0,589
OPM	0,225
NPM	0,636
ROI	0,810
ROE	0,142

Sumber: Data Diolah

Berdasarkan tabel *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test*, variabel CR, QR, DR, DER, FATO,TATO, GPM, OPM, NPM, ROI, dan ROE memiliki nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel independen berdistribusi normal, dimana  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Sehingga asumsi terpenuhi.

**2. Homogenitas Varians/Covarians**

Hipotesis yang berlaku dalam pengujian ini adalah:

$H_0$  = Signifikansi > 0,05 maka *varians* antara dua kelompok data identik/homogen.

$H_1$  = Signifikansi < 0,05 maka *varians* antara dua kelompok data tidak identik.

**Tabel 4. Hasil Uji Box's M**

Box's M		35,600
	Approx.	3,534
F	df1	6
	df2	152,951
	Sig.	,003

Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.

Berdasarkan tabel uji *box's M* nilai sig sebesar  $< 0,05$  yaitu sebesar 0,003 sehingga dapat disimpulkan bahwa *varians* antar kelompok adalah tidak identik. Keadaan ini tidak sesuai dengan asumsi diskriminan yang mensyaratkan *varians* dan *kovarians matriks* dari variabel adalah identik atau homogen antar kelompok. Akan tetapi analisis diskriminan dapat *robust* dan tetap dapat dilanjutkan walaupun asumsi *homogenitas varians/covarians* tidak terpenuhi, dengan syarat data tidak mempunyai *outlier*.

### 3. Lack Multicollinearity Among Independent Variables

Asumsi ketiga yang harus terpenuhi dalam analisis diskriminan adalah tidak ada korelasi antar variabel independen (*Lack Multicollinearity Among Independent Variables*). jika nilai *Value Inflation Factor* (VIF)  $< 10$  maka dapat dikatakan tidak terjadi *multikolinearitas* dan sebaliknya. Berikut ini tabel uji asumsi *multikolinearitas*.

**Tabel 5. Uji Asumsi Multikolinearitas**

Variabel	Nilai	Interpretasi
CR	2,882	Tidak terjadi <i>multikolinearitas</i>
QR	5,699	Tidak terjadi <i>multikolinearitas</i>
DR	2,017	Tidak terjadi <i>multikolinearitas</i>
DER	3,406	Tidak terjadi <i>multikolinearitas</i>
FATO	5,492	Tidak terjadi <i>multikolinearitas</i>
TATO	3,500	Tidak terjadi <i>multikolinearitas</i>
GPM	4,496	Tidak terjadi <i>multikolinearitas</i>
OPM	7,103	Tidak terjadi <i>multikolinearitas</i>
NPM	2,925	Tidak terjadi <i>multikolinearitas</i>
ROI	2,784	Tidak terjadi <i>multikolinearitas</i>
ROE	2,931	Tidak terjadi <i>multikolinearitas</i>

Sumber: Data Diolah

Berdasarkan tabel 5 di atas variabel CR, QR, DR, DER, FATO, TATO, GPM, OPM, NPM, ROI, dan ROE memiliki nilai VIF  $< 10$  yang berarti tidak terjadi *multikolinearitas* antar variabel independen dan asumsi terpenuhi.

## A. Analisis Diskriminan

### 1. Uji Kesamaan Rata-Rata Kelompok

Hipotesis yang berlaku adalah:

$\text{sig} > 0,05$ , berarti tidak ada perbedaan antar group

$\text{sig} < 0,05$ , berarti terdapat perbedaan antara group

**Tabel 6. Test of Equality of Group Means)**

Variabel independen	Wilks' Lambda	F	Sig.
CR	0,719	11,726	0,002
QR	0,743	10,401	0,003
DR	0,570	22,593	0,000
DER	0,466	34,397	0,000
FATO	0,661	15,367	0,000
TATO	0,714	11,989	0,002
GPM	0,462	34,890	0,000
OPM	0,465	34,509	0,000
NPM	0,951	1,541	0,224
ROI	0,987	,397	0,533
ROE	0,550	24,551	0,000

Sumber: Data Diolah

Berdasarkan hasil pada tabel 6 di atas dapat diketahui bahwa variabel CR, QR, DR, DER, FATO, TATO, OPM, GPM dan ROE memiliki rata-rata yang berbeda, sehingga dapat disimpulkan bahwa kesembilan variabel dapat membedakan antara perusahaan bangkrut dan perusahaan tidak bangkrut.

## 2. Uji Signifikansi

Dalam uji signifikansi digunakan metode *stepwise* dalam mencari model terbaik. Berikut ini disajikan tabel *variables entered/removed*<sup>a,b,c,d</sup>:

**Tabel 7. Variables Entered/Removed<sup>a,b,c,d</sup>**

		Exact F			
		Statistic	df1	df2	Sig.
1	GPM	34,890	1	30,000	1,810E-006
2	DR	25,647	2	29,000	3,862E-007
3	DER	21,614	3	28,000	1,891E-007

Sumber: Data Diolah

Pada tabel 7 di atas menunjukkan variabel bebas mana saja yang memenuhi persyaratan sehingga masuk pada persamaan diskriminan. Variabel GPM mempunyai angka F hitung terbesar yaitu mencapai 34,890, maka variabel GPM terpilih pada persamaan diskriminan. Variabel DR mempunyai angka F hitung yaitu sebesar 25,647 maka variabel DR terpilih pada persamaan diskriminan. Variabel DER mempunyai angka F hitung yaitu sebesar 21,614 maka variabel DER terpilih pada persamaan diskriminan.

## 3. Uji Akurasi/Ketepatan Fungsi Diskriminan

Uji akurasi/ ketepatan fungsi diskriminan dapat diketahui dari tabel *eigenvalues* dan tabel *wilk's lambda*

**Tabel 8. Uji Akurasi (Eigenvalues)**

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	2,316 <sup>a</sup>	100,0	100,0	0,836

a. First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis.

Sumber: Data Diolah

Berdasarkan tabel 8 di atas menunjukkan nilai *canonical correlation* sebesar 0,836 dan bila dikuadratkan atau *Square Canonical Correlation* ( $CR^2$ ) sebesar 0,698 dan dalam bentuk persen menjadi 69,8% (0,698 kali 100%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa 69,8% variasi antar kelompok perusahaan tidak bangkrut dan perusahaan bangkrut dapat dijelaskan variabel diskriminannya yaitu variabel GPM, DER, dan DR.

**Tabel 9. Ketepatan Fungsi (Wilks' Lambda)**

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	0,302	34,163	3	0,000

Sumber: Data Diolah

Pada tabel 9 di atas, menunjukkan nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,000 yang berarti kurang dari 0,05 sehingga dapat diartikan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok perusahaan Bangkrut dan kelompok perusahaan Tidak Bangkrut pada model diskriminan.

#### 4. Uji Variabel Dominan

Uji variabel dominan dapat diketahui dari tabel *standardized canonical discriminant function coefficients*.

**Tabel 10. (Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients)**

	Function
	1
DER	0,523097
DR	0,523035
GPM	-0,470852

Sumber: Data Diolah

Berdasarkan tabel 10 di atas, dapat disimpulkan bahwa variabel DER mempunyai nilai *standart canonical discriminant function* yang tinggi yaitu sebesar 0,523097, yang menunjukkan bahwa variabel DER adalah variabel yang paling penting (dominan) dibandingkan dengan variabel DR dan GPM dalam membentuk persamaan diskriminan.

*Output* selanjutnya adalah *structure matrix*, nilai *structure matrix* menunjukkan kontribusi dari setiap variabel dalam membentuk fungsi diskriminan

**Tabel 11. Structure Matrix**

	Function
	1
GPM	-0,709
DER	0,704
OPM <sup>a</sup>	-0,589
DR	0,570
TATO <sup>a</sup>	-0,409
ROE <sup>a</sup>	-0,401
FATO <sup>a</sup>	-0,359
QR <sup>a</sup>	-0,302
NPM <sup>a</sup>	-0,202
ROI <sup>a</sup>	-0,139
CR <sup>a</sup>	-0,084

Sumber: Data Diolah

Berdasarkan tabel 11, variabel bebas DER, merupakan variabel yang paling tinggi korelasinya yaitu dengan nilai *function* sebesar 0,704, diikuti variabel DR dengan nilai *function* sebesar 0,570 dan variabel GPM dengan nilai *function* sebesar -0,709

#### 5. Model Persamaan/ Fungsi Analisis Diskriminan

Untuk membentuk persamaan fungsi diskriminan dapat dilihat dari *output canonical discriminant function coefficients*.

**Tabel 12. Fungsi Diskriminan (Canonical Discriminant Function Coefficients)**

	Function
	1
DR	0,034
DER	0,001
GPM	-0,043
(Constant)	-3,523

Sumber: Data Diolah

Berdasarkan tabel 12 dapat diketahui fungsi diskriminan yang terbentuk adalah:

$$Z \text{ score} = -3,523 + 0,034 DR + 0,001 DER - 0,043 GPM$$

#### 6. Penentuan Titik Cut Off

Titik *cut off* digunakan untuk mengelompokkan perusahaan berdasarkan nilai yang diperoleh dari persamaan fungsi diskriminan. Perhitungan titik *cut off* dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

- $Z_{CU}$  = Angka kritis, yang berfungsi sebagai *cut off score*
- $Z_A$  dan  $Z_B$  = Angka *centroid* untuk kelompok 0 (perusahaan bangkrut) dan kelompok 1 (perusahaan tidak bangkrut)
- $N_A$  dan  $N_B$  = Jumlah kelompok 0 (perusahaan bangkrut) dan kelompok 1 (perusahaan tidak bangkrut)

**Tabel 13. *prior probabilities for groups***

Y	Prior	Cases Used in Analysis	
		Unweighted	Weighted
,00	,500	4	4,000
1,00	,500	28	28,000
Total	1,000	32	32,000

Sumber: Data Diolah

**Tabel 14. *Function At Group Centroids***

Y	Function
,00	3,898
1,00	-0,557

Sumber: Data Diolah

Berdasarkan tabel *function at group centroid* dapat diketahui nilai  $Z_A$  untuk angka *centroid* kelompok bangkrut sebesar 3,898 dan untuk nilai  $Z_B$  untuk angka *centroid* kelompok tidak bangkrut sebesar -0,557. Berdasarkan tabel *prior probabilities for groups* dapat diketahui  $N_A$  atau jumlah kelompok bangkrut sebanyak 4 perusahaan, sedangkan  $N_B$  atau jumlah kelompok perusahaan tidak bangkrut sebanyak 28 perusahaan

$$Z_{CU} = \frac{(4) (3,898) + (28) (-0,557)}{4 + 28}$$

$$= -0,000125$$

Berdasarkan perhitungan di atas, titik *cut off* sebesar -0,000125, dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika nilai *Z-Score* > -0,000125 maka perusahaan termasuk dalam kelompok bangkrut

Jika nilai *Z-Score* < -0,000125 maka perusahaan termasuk dalam kelompok tidak bangkrut.

Fungsi diskriminan telah terbentuk, kemudian klasifikasi telah dilakukan, maka selanjutnya dapat diketahui seberapa jauh klasifikasi tersebut sudah tepat atau belum, atau seberapa persen terjadi *Missclassification* pada proses klasifikasi tersebut yang akan dijelaskan dalam tabel *classification results*. Berikut ini tabel *classification results*:

**Tabel 15. *Classification Results***

		Y	Predicted Group Membership		Total
			,00	1,00	
Original	Count	,00	4	0	4
		1,00	1	27	28
	%	,00	100,0	,0	100,0
		1,00	3,6	96,4	100,0
Cross-validated <sup>b</sup>	Count	,00	4	0	4
		1,00	1	27	28
	%	,00	100,0	,0	100,0
		1,00	3,6	96,4	100,0

Sumber: Data Diolah

Tabel *Classification Results* memperlihatkan bahwa pada kolom *Original* baris “tidak bangkrut” terdapat sebanyak 27 perusahaan atau 96,4%, sementara terdapat 1 perusahaan yang berpindah ke kelompok bangkrut dengan presentase sebesar 3,6%. Empat perusahaan yang semula berada pada kelompok bangkrut, tetap dikelompokkan pada kelompok tersebut. Secara keseluruhan model diskriminan yang terbentuk mempunyai tingkat validasi yang cukup tinggi, yaitu 96,9% atau dengan kata lain hasil keakuratan model diskriminan yang dihasilkan berdasarkan analisis yang dilakukan adalah cukup tinggi.

## 7. *Error Type I dan Error Type II*

*Error type I* adalah terjadinya kesalahan pengklasifikasian awal perusahaan, yaitu perusahaan yang awalnya diklasifikasikan pada kelompok tidak bangkrut ternyata setelah dilakukan analisis diskriminan *Z-Score* berpindah pada klasifikasi kelompok bangkrut. Terdapat satu perusahaan dimana telah terjadi *Missclassification* yaitu PT. Apac Citra Centerex Tbk (MYTX) pada tahun 2010. *Error Type II* adalah keadaan sebaliknya dari *error type I* dimana terjadi *Missclassification* pada perusahaan yang awalnya diprediksi mengalami kebangkrutan setelah dilakukan analisis dengan analisis diskriminan *Z-Score* berubah prediksi menjadi tidak bangkrut. Setelah dilakukan analisis diskriminan *Z-Score*, *error type II* tidak terjadi, dimana tidak ada *Missclassification*.

## 8. Uji Validasi dari Analisis Diskriminan

### a. Perhitungan Nilai $C_{pro}$ dan $C_{max}$

Uji validasi dari analisis diskriminan dapat dilakukan dengan perhitungan  $C_{pro}$  dan nilai  $C_{max}$ . Hasil nilai dari  $C_{pro}$  dan  $C_{max}$  akan dibandingkan dengan nilai *hit ratio* untuk mengetahui keakuratan pengklasifikasian antara perusahaan bangkrut dan perusahaan tidak bangkrut. Berikut perhitungan  $C_{pro}$  dan  $C_{max}$ :

$$\begin{aligned}
 C_{pro} &= [p^2 + (1-p)^2] \times 100\% \\
 &= [(0,125)^2 + (1 - 0,125)^2] \times 100\% \\
 &= 0,78125 = 78\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C_{max} &= (n_{max}/N) \times 100\% \\
 &= (28/32) \times 100\% \\
 &= 0,875 = 87,5\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, nilai *hit ratio* sebesar 96,9% jauh lebih tinggi daripada nilai  $C_{pro}$  sebesar 78% dan nilai  $C_{max}$  sebesar 87,5%, maka dapat disimpulkan bahwa pengelompokan sampel analisis adalah akurat.

### b. Perhitungan *press's Q* Statistik

*Press's Q* statistik merupakan pengukuran sederhana untuk membandingkan jumlah klasifikasi yang benar dengan ukuran sampel dan jumlah kelompok nilai yang dihitung kemudian dibandingkan dengan nilai kritis sehingga perhitungan *Press's Q* adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Press's } Q &= \frac{[32 - (31 \times 2)]^2}{32} \\
 &= 28,13
 \end{aligned}$$

Nilai *Press's Q* *Statistic* ini akan dibandingkan dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$ , dimana  $\alpha = 0,05$  dan  $df = 1$  maka nilai  $\chi^2_{tabel}$  adalah 3,841. Dengan demikian nilai *Press's Q* *Statistic* lebih besar dari  $\chi^2_{tabel}$ , yaitu  $28,13 > 3,841$  yang berarti fungsi diskriminan adalah stabil.

## 9. Pengujian Hipotesis Penelitian

Hipotesis pertama dalam penelitian ini adalah rasio-rasio keuangan yang terdiri dari *Current Ratio* (CR), *Quick Ratio* (QR), *Debt Ratio* (DR), *Debt Equity Ratio* (DER), *Fixed Assets Turnover Ratio* (FATO), *Total Assets Turnover Ratio* (TATO), *Gross Profit Margin* (GPM), *Operating Profit Margin* (OPM), *Net Profit Margin* (NPM), *Return On Investment* (ROI), dan *Return On Equity* (ROE) mampu membedakan bangkrut dan tidaknya perusahaan Manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2009-2013. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menggunakan analisis diskriminan variabel NPM dan ROI memiliki nilai signifikansi  $> 0,05$ , yang berarti kedua variabel tidak mampu membedakan bangkrut dan tidaknya perusahaan Manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2009-2013. Sehingga dapat disimpulkan hipotesis pertama dari penelitian ini ditolak karena variabel NPM dan ROI tidak signifikan.

Hipotesis II dari penelitian ini adalah Variabel *Debt Equity Ratio* ( $X_4$ ) adalah yang paling dominan dalam membedakan perusahaan Manufaktur yang terdaftar di BEI pada kelompok perusahaan bangkrut dan kelompok perusahaan tidak bangkrut. Berdasarkan hasil pada *output standardized canonical discriminant function* yang menunjukkan nilai koefisien variabel DER 0,523097 (lebih tinggi dibandingkan dengan variabel yang lain), nilai ini menunjukkan seberapa penting variabel diskriminator dalam membentuk fungsi diskriminan. Semakin tinggi nilai *standar canonical discriminant function*, semakin penting (dominan) variabel tersebut dalam membentuk persamaan diskriminan dibandingkan variabel yang lain. Sehingga dapat disimpulkan hipotesis kedua dari penelitian ini diterima.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Pengujian hipotesis pertama membuktikan dari sebelas ratio sebagai variabel independen yang digunakan yaitu rasio *Current Ratio* ( $X_1$ ), *Quick Ratio* ( $X_2$ ), *Debt Ratio* ( $X_3$ ), *Debt Equity Ratio* ( $X_4$ ), *Fixed Assets Turn Over Ratio* ( $X_5$ ), *Total Assets Turnover Ratio* ( $X_6$ ), *Gross Profit Margin* ( $X_7$ ), *Operating Profit Margin* ( $X_8$ ), *Net Profit Margin* ( $X_9$ ), *Return On Investment* ( $X_{10}$ ), dan *Return On Equity* ( $X_{11}$ ), hanya sembilan variabel yang terbukti signifikan dalam membedakan perusahaan bangkrut dan perusahaan yang belum bangkrut yaitu terdiri dari ratio CR, QR, DR, DER, FATO, TATO, GPM, OPM, dan ROE dengan nilai signifikansi  $< 0,05$ .

Pengujian hipotesis kedua membuktikan bahwa variabel *Debt Equity Ratio* (DER) merupakan Variabel paling dominan dalam membentuk fungsi diskriminan dengan nilai koefisien DER sebesar 0,523097 (lebih tinggi dari variabel yang lain).

### Saran

Bagi pihak investor sebelum menanamkan modal pada perusahaan Manufaktur yang telah *go public*, sebaiknya dilakukan analisa terlebih dahulu, baik analisa berdasarkan hasil perhitungan yang telah ada (seperti penelitian ini) juga dilengkapi dengan analisa dari berbagai faktor seperti, kondisi ekonomi, isu politik, dan keadaan lainnya yang berpengaruh terhadap perusahaan.

Bagi pihak manajemen perusahaan dapat lebih memperhatikan kinerja keuangan perusahaan,

terlebih lagi pada beberapa rasio keuangan yang dalam penelitian ini dianggap mampu dalam membedakan kinerja perusahaan bangkrut dan perusahaan tidak bangkrut. Bagi pihak peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian yang telah ada ini

#### DAFTAR PUSTAKA

- Altman, Edward I, 1968. *Financial Ratio, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*. The Journal of Finance. XXIII(4):589-609.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ghozali, Imam. 2009. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*, Semarang: Badan Penerbit- Undip.
- Mamduh, Hanafi M. 2008. *Manajemen keuangan edisi 1*, Yogyakarta: BPFE.
- Shubhan. 2008. *Hukum Kepailitan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Singgih, Santoso. 2002. *Buku Latihan SPSS Statistik Parametrik*, Jakarta: PT. Elxmedia Coputindo.
- Sudana. 2011. *Manajemen Keuangan Perusahaan*, Jakarta: Erlangga
- Teng, M. 2002. *Corporate Turnaround (Merawat Perusahaan Sakit Menjadi Sehat Kembali)*. Jakarta: Prenhallindo.
- \_\_\_\_\_. 2013. "Tarif Baru Listrik Mulai Ditagih Hari Ini", Diakses Pada Tanggal 20 September 2014 dari [www.tempo.co](http://www.tempo.co)
- Hartono. 2013. "Pemerintah Tingkatkan Kinerja Ekspor Industri Manufaktur", diakses pada tanggal 14 Juli 2014 dari <http://www.kemenperin.go.id/>