

**PREDIKSI *FINANCIAL DISTRESS* DENGAN
METODE *NEURAL NETWORK***

ARTIKEL ILMIAH

**Diajukan untuk Memenuhi Salah satu Syarat Penyelesaian
Program Pendidikan Strata Satu
Jurusan Manajemen**



Oleh :
URIJAH AYU SARASWATI

NIM : 2010210350

**SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI PERBANAS
SURABAYA
2014**

PENGESAHAN ARTIKEL ILMIAH

Nama : Urijah Ayu Saraswati
Tempat, Tanggal Lahir : Bojonegoro, 20 Maret 1991
N.I.M : 2010210350
Jurusan : Manajemen
Program Pendidikan : Strata 1
Konsentrasi : Manajemen Keuangan
Judul : Prediksi *Financial Distress* Dengan Menggunakan
Metode *Neural Network*

Disetujui dan diterima baik oleh :

Dosen Pembimbing,

Tanggal :

Mellyza Silvy SE., M.Si

Ketua Program Studi S1 Manajemen

Tanggal :

Mellyza Silvy SE., M.Si

PREDIKSI *FINANCIAL DISTRESS* DENGAN METODE *NEURAL NETWORK*

Urijah Ayu Saraswati
STIE Perbanas Surabaya
email: oryza.OA@gmail.com

ABSTRACT

This research is a survey on the application of Neural Networks in Financial Distress Prediction. The main objective of this study was to prediction Financial Distress with Neural Network Method. The dependent variable was corporate condition with independent variable are value of firm, liquidity, Leverage and profitability. The sample of this research consist of 21 distress firms and 21 non-distress firms. The result of the study showed that the prediction accurancy of the Neural Network is 80 %, and can to prediction in Financial Distress.

Key words : Financial Distress, Non Financial Distress, Neural Network

PENDAHULUAN

Corporate *Life-Cycle* merupakan fase kehidupan yang dimiliki oleh suatu perusahaan. Suatu perusahaan dapat terus hidup jika mampu bertahan dan selalu mengembangkan daya saing. Setiap perusahaan harus mampu mempertahankan kelangsungan hidupnya dalam perkembangan dunia bisnis.

Perkembangan dalam dunia bisnis tidak membuat perjalanan bisnis sebuah perusahaan selalu menunjukan ke arah yang positif, Seringkali perusahaan yang telah beroperasi dalam jangka waktu tertentu mengalami *financial distress* yang berujung pada kebangkrutan.

Financial Distress merupakan tahapan kondisi keuangan suatu perusahaan sebelum terjadinya kebangkrutan (Platt dan Platt, 2002). *Financial Distress* dapat dikenali lebih awal sebelum terjadinya dengan menggunakan suatu model sistem peringatan dini. Salah satu metode terbaru yang dapat digunakan dalam perhitungan untuk memprediksi adalah *Neural Network*. Metode ini dapat digunakan sebagai alat perhitungan untuk memprediksi kondisi *Financial Distress*. Sehingga dapat membantu para investor dan kreditur dalam memilih perusahaan mana yang tidak terjebak dengan keadaan

Financial Distress. Selain itu juga membantu para manajer perusahaan dalam mengambil keputusan untuk menanggulangi *Financial Distress* sebelum terjadi kebangkrutan.

Sebenarnya metode ini banyak digunakan dalam bidang robotik, namun karena perkembangan ilmu pengetahuan banyak ilmuwan juga memanfaatkan metode ini untuk perkiraan Fungsi, atau Analisis Regresi (termasuk prediksi *time series* dan *modeling*), Klasifikasi (termasuk pengenalan pola dan pengenalan urutan, serta pengambil keputusan dalam pengurutan), dan Pengolahan data (termasuk penyaringan, pengelompokan, dan kompres).

Penelitian Tri Gunarsih (2010) menyatakan bahwa pengujian menggunakan metode *Neural Network* memiliki ketepatan memprediksi sebesar 96%, sedangkan Logistik memiliki ketepatan memprediksi sebesar 62,5% dalam memprediksi ketepatan waktu penyampaian laporan keuangan. Sehingga dapat dikatakan bahwa pengujian prediksi lebih tepat menggunakan metode *Neural Network*.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk menggunakan alat uji yang sama yaitu *Neural Network* dalam

memprediksi kondisi perusahaan dalam keadaan *Financial Distress* maupun *Non Financial Distress* dengan menggunakan variabel prediktor berupa empat rasio keuangan diantaranya Nilai Perusahaan dengan analisis *Tobin's Q*, Likuiditas dengan analisis *Current Ratio*, *Leverage* dengan analisis *Debt to Equity Ratio* dan terakhir Profitabilitasnya dengan menggunakan analisis Profit Margin dan ROE.

LANDASAN TEORITIS DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS *Financial Distress*

Menurut *trade-off theory* yang diungkapkan oleh Myers (2001), "Perusahaan akan berhutang sampai pada tingkat hutang tertentu, dimana penghematan pajak (*tax shields*) dari tambahan hutang sama dengan biaya kesulitan keuangan (*Financial Distress*)". Biaya kesulitan keuangan (*Financial distress*) adalah biaya kebangkrutan (*bankruptcy costs*) atau *reorganization*, dan biaya keagenan (*agency costs*) yang meningkat akibat dari turunnya kredibilitas suatu perusahaan. *Trade-off theory* dalam menentukan struktur modal yang optimal memasukkan beberapa faktor antara lain pajak, biaya keagenan dan biaya kesulitan keuangan tetapi tetap mempertahankan asumsi efisiensi pasar dan *symmetric information* sebagai imbalan dan manfaat penggunaan hutang. Tingkat hutang yang optimal tercapai ketika penghematan pajak mencapai jumlah yang maksimal terhadap biaya kesulitan keuangan (*Costs of Financial Distress*). *Trade-off theory* mempunyai implikasi bahwa manajer akan berpikir dalam kerangka *Trade-off* antara penghematan pajak dan biaya kesulitan keuangan dalam penentuan struktur modal. Perusahaan-perusahaan dengan tingkat profitabilitas yang tinggi tentu akan berusaha mengurangi pajaknya dengan cara meningkatkan rasio hutangnya, sehingga tambahan hutang tersebut akan mengurangi pajak (okafsgg, 2012).

Ide mendasar dari Artificial Neural Network (ANN) adalah mengadopsi mekanisme berpikir sebuah sistem atau aplikasi yang menyerupai otak manusia, baik untuk pemrosesan berbagai sinyal elemen yang diterima, toleransi terhadap kesalahan/error, dan juga *parallel processing*.

Karakteristik dari ANN dilihat dari pola hubungan antar neuron, metode penentuan bobot dari tiap koneksi, dan fungsi aktivasinya.

1. Input, berfungsi seperti dendrite
2. Output, berfungsi seperti akson
3. Fungsi aktivasi, berfungsi seperti sinapsis

Proses pada ANN dimulai dari input yang diterima oleh neuron beserta dengan nilai bobot dari tiap-tiap input yang ada. Setelah masuk ke dalam neuron, nilai input yang ada akan dijumlahkan oleh suatu fungsi perambatan (*summing function*). Hasil penjumlahan akan diproses oleh fungsi aktivasi setiap neuron, kemudian neuron akan mengirimkan nilai output melalui bobot-bobot outputnya ke semua neuron yang berhubungan dengannya. Proses ini akan terus berulang pada input-input selanjutnya.

ANN terdiri dari banyak neuron di dalamnya. Neuron-neuron ini akan dikelompokkan ke dalam beberapa layer. Neuron yang terdapat pada tiap layer dihubungkan dengan neuron pada layer lainnya. Hal ini tentunya tidak berlaku pada layer input dan output, tapi hanya layer yang berada di antaranya. Informasi yang diterima di layer input dilanjutkan ke layer-layer dalam ANN secara satu persatu hingga mencapai layer terakhir/layer output. Layer yang terletak di antara input dan output disebut sebagai hidden layer. Namun, tidak semua ANN memiliki hidden layer, ada juga yang hanya terdapat layer input dan output saja.

Pengaruh Nilai Perusahaan Terhadap *Financial Distress*

Nilai perusahaan merupakan harga yang bersedia dibayar oleh calon pembeli apabila perusahaan tersebut dijual

(Pudjiastuti, 2004). Harga yang bersedia dibayar oleh calon pembeli diartikan sebagai harga pasar atas perusahaan itu sendiri. Di bursa saham, harga pasar berarti harga yang bersedia dibayar oleh investor untuk setiap lembar saham perusahaan. Oleh karenanya dapat dikatakan bahwa nilai perusahaan adalah merupakan persepsi investor terhadap perusahaan yang selalu dikaitkan dengan harga saham. Nilai perusahaan dapat mencerminkan nilai asset yang dimiliki perusahaan seperti surat-surat berharga.

Saham merupakan salah satu surat berharga yang dikeluarkan oleh perusahaan, tinggi rendahnya harga saham banyak dipengaruhi oleh kondisi emiten. Jadi dalam hal ini jika perusahaan memiliki nilai perusahaan yang buruk, maka perusahaan tersebut juga semakin berada dalam kondisi *Financial Distress*.

Pengaruh Likuiditas Terhadap *Financial Distress*

Likuiditas adalah kemampuan aktiva lancar untuk memenuhi kewajiban lancarnya pada saat diperlukan ” (Moekijat, 2000:289). Rasio yang sering digunakan untuk memprediksi kesehatan perusahaan yaitu likuiditas. Rasio likuiditas menunjukkan kemampuan perusahaan dalam mendanai operasional perusahaan dan melunasi kewajiban jangka pendeknya yang jika perusahaan semakin likuid maka *financial distress* akan semakin kecil terjadi (Restuti Nugraheni, 2010).

Pengaruh Solvabilitas (*Leverage*) Terhadap *Financial Distress*

Rasio *Leverage* mengukur perbandingan dana yang disediakan oleh pemiliknya dengan dana yang dipinjam dari kreditur perusahaan tersebut. Rasio ini dimaksudkan untuk mengukur sejauh mana aktiva perusahaan dibiayai oleh hutang. Rasio ini juga menunjukkan

indikasi keamanan dari pemberi pinjaman atau bank. Setiap penggunaan utang oleh perusahaan akan berpengaruh terhadap rasio dan pengembalian. Rasio ini dapat digunakan untuk melihat seberapa resiko keuangan perusahaan. Jika perusahaan memiliki tingkat likuiditas yang tinggi maka perusahaan tersebut akan mampu memenuhi kewajibannya sehingga terhindar dari *Financial Distress*, karena semakin tinggi hutang yang dipakai dalam perusahaan maka risiko terjadinya *financial distress* akan semakin tinggi pula (Restuti Nugraheni, 2010).

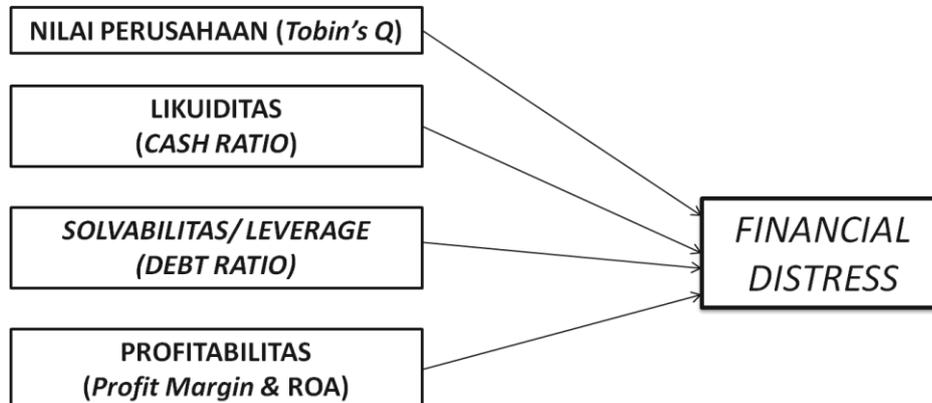
Pengaruh Profitabilitas Terhadap *Financial Distress*

Rasio profitabilitas perusahaan menunjukkan kemampuan perusahaan dalam memperoleh keuntungan, jika tingkat profitabilitas perusahaan semakin tinggi maka akan kecil kemungkinannya perusahaan mengalami *Financial Distress*. Perkembangan perusahaan akan terwujud dengan adanya persaingan, semakin tinggi persaingan antar perusahaan maka akan mengakibatkan semakin tinggi pula biaya yang dikeluarkan perusahaan tersebut, dan selanjutnya akan berpengaruh pada profitabilitas perusahaan. Apabila usaha tersebut gagal maka perusahaan tersebut akan mengalami kerugian, yang pada akhirnya akan mempengaruhi keuangan perusahaan yang akan menyebabkan perusahaan tersebut mengalami *Financial Distress* (Restuti Nugraheni, 2010).

Dengan beberapa penjelasan tersebut, maka dapat ditentukan hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H1: Nilai perusahaan (*Tobin's Q*), Likuiditas (*Cash Rasio*), *Leverage (Debt Ratio)*, dan Profitabilitas (profit margin & ROA) dapat digunakan untuk memprediksi *Financial Distress* dengan menggunakan metode *Neural Network*.

Gambar 1
Kerangka Pemikiran



METODE PENELITIAN

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Perusahaan manufaktur yang masih terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama tahun 2008-2012. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*. Berdasarkan seleksi sampel dengan beberapa kriteria, dihasilkan 42 *Cases* (observasi). Adapun kriteria sampel dalam penelitian ini meliputi:

1. Perusahaan manufaktur yang masih terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2008 sampai dengan 2012,
2. Perusahaan dalam kondisi *Financial Distress* yang memiliki kriteria selama tahun 2011 dan 2012 berturut-turut menunjukkan laba bersih (*Net Income*) negatif atau Nilai Buku ekuitas negatif.
3. Perusahaan dalam kondisi Non *Financial Distress* yang memiliki kriteria selama tahun 2011 dan 2012 berturut-turut tidak menunjukkan laba bersih (*Net Income*) negatif atau Nilai Buku ekuitas negatif.

Penelitian ini merupakan Penelitian Prediktif, yaitu ditujukan untuk memprediksi atau memperkirakan apa yang akan terjadi atau berlangsung pada saat yang akan datang berdasarkan hasil

analisis keadaan saat ini. Di mana penelitian ini memprediksi kondisi *Financial Distress* dengan data laporan keuangan masa lalu pada perusahaan.

Operasionalisasi dan Pengukuran variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

Variabel Dependen

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kondisi perusahaan yang mengalami *Financial Distress* dan juga perusahaan yang tidak mengalami *Financial Distress*. Perusahaan yang mengalami *Financial Distress* dikategorikan dalam kondisi selama dua tahun berturut-turut mengalami laba bersih (*Net Income*) negatif (Luciana Spica Almilia, 2006) dan Selama dua tahun berturut-turut mengalami nilai buku ekuitas negatif (Luciana Spica Almilia, 2006).

Variabel Independen

Nilai Perusahaan

Nilai perusahaan merupakan persepsi investor terhadap perusahaan, yang sering dikaitkan dengan harga saham. Nilai perusahaan dapat dihitung dengan menggunakan *Tobin's Q*. Rumus perhitungan *Tobin's Q* harga pasar saham yang beredar ditambah dengan total hutang dibandingkan dengan total aktiva yang dimiliki perusahaan. Dalam pengukuran

nilai perusahaan menggunakan *Tobin's Q* dapat dihitung dengan rumus (C Haosana, 2012):

$$\text{Tobin's Q} = \frac{(\text{Current Price} \times \text{Total Shares}) + \text{Total Liabilities}}{\text{Total Assets}}$$

Likuiditas

Likuiditas merupakan suatu indikator mengenai kemampuan perusahaan untuk membayar semua kewajiban *financialnya* pada saat jatuh tempo. Likuiditas ditekankan pada kemampuan membayar, bukan kekuatan membayar. Meskipun perusahaan mempunyai kekuatan membayar yang besar, namun jika pada saat memenuhi kewajiban yang segera jatuh tempo ternyata tidak mampu memenuhinya maka perusahaan tersebut dikatakan tidak likuid. Likuiditas dapat dihitung dengan menggunakan *Current Ratio*, yaitu membandingkan aset lancar yang dimiliki perusahaan dengan hutang lancarnya. Dalam pengukuran tingkat Likuiditas menggunakan *Current Ratio* dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Current Assets}}{\text{Current Liabilities}}$$

Solvabilitas (*Leverage*)

Solvabilitas (*Leverage*) merupakan rasio yang mengukur perbandingan dana yang disediakan oleh pemiliknya dengan dana yang dipinjam dari kreditur perusahaan tersebut. Rasio ini dimaksudkan untuk mengukur sejauh mana aktiva perusahaan dibiayai oleh hutang. Rasio ini dapat digunakan untuk melihat seberapa risiko keuangan perusahaan (Harahap, 2009). Solvabilitas dapat dihitung dengan menggunakan *Debt to Equity Ratio*. *Debt to Equity Ratio* dapat dihitung dengan rumus (Darsono, 2005):

$$\text{Debt to Equity Ratio} = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Ekuitas}}$$

Profitabilitas

Profitabilitas adalah rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan bagi perusahaan. Dalam penelitian ini menggunakan dua pengukuran rasio profitabilitas, antara lain: Profit Margin

Profit Margin atau margin laba adalah proporsi pendapatan yang berhubungan dengan laba. Margin Laba dapat dihitung dengan rumus (Brealey Myers Marcus, 2010):

$$\text{Profit Margin} = \frac{\text{Laba bersih}}{\text{penjualan}}$$

Return On Equity (ROE)

Analisis *Return On Equity* adalah kemampuan untuk mengukur perusahaan menghasilkan laba dengan menggunakan ekuitas yang dimiliki perusahaan. *Return On Equity* dihitung dengan membagi laba bersih sesudah pajak dibagi dengan ekuitas.

$$\text{ROE} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Ekuitas}} \times 100\%$$

Alat Analisis

Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menjelaskan variabel nilai perusahaan, Likuiditas, Solvabilitas (*Leverage*) dan Profitabilitas. Analisis inferensial dalam penelitian ini menggunakan alat uji *Neural Network*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif menjelaskan mengenai variabel-variabel prediktor penelitian yaitu Nilai Perusahaan, Likuiditas, Solvabilitas (*Leverage*) dan Profitabilitas.

Gambaran masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian akan disajikan pada tabel 1 dan 2 sebagai berikut:

Tabel 1
 Nilai Statistik Perusahaan *Non Financial Distress*

VARIABEL	NON FINANCIAL DISTRESS								
	MEAN			MIN			MAX		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Nilai Perusahaan (<i>Tobin's Q</i>)	0.96	0.78	0.85	0.65	0.44	0.42	1.68	1.18	1.19
Likuiditas (<i>Current Ratio</i>)	1.80	2.01	2.45	0.75	0.79	0.97	3.37	5.45	5.69
Leverage (<i>Debt to Equity Ratio</i>)	1.42	1.19	1.13	0.35	0.21	0.19	2.65	2.63	2.45
Profitabilitas (<i>Profit Margin</i>)	0.10	0.14	0.18	-0.01	0.02	0.03	0.28	0.43	0.66
Profitabilitas (ROE)	0.13	0.18	0.17	-0.02	0.04	0.04	0.44	0.50	0.04

Sumber ICMD, data diolah

Tabel 2
 Nilai Statistik Perusahaan *Financial Distress*

VARIABEL	FINANCIAL DISTRESS								
	MEAN			MIN			MAX		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Nilai Perusahaan (<i>Tobin's Q</i>)	1.10	1.18	0.99	0.72	0.98	0.62	1.83	1.59	1.53
Likuiditas (<i>Current Ratio</i>)	4.78	17.11	8.70	0.46	0.41	0.39	27.50	113.72	54.99
Leverage (<i>Debt to Equity Ratio</i>)	36.25	6.59	5.34	1.22	0.89	0.89	216.26	20.87	18.28
Profitabilitas (<i>Profit Margin</i>)	-0.10	-0.10	-0.04	-0.23	-0.56	-0.17	0.03	0.07	0.02
Profitabilitas (ROE)	-2.39	0.03	-0.35	-1.61	-0.51	-15.25	0.79	0.58	0.03

Sumber ICMD, data diolah

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat dilakukan analisis deskriptif sebagai berikut:

Dari tabel 2 menunjukkan perusahaan dalam kondisi *Financial Distress* pada periode tersebut berturut-turut memiliki rata-rata Nilai Perusahaan lebih tinggi dibandingkan perusahaan yang mengalami kondisi *Non Financial Distress*. Nilai minimum Nilai perusahaan dalam kondisi *Financial Distress* juga lebih kecil dari nilai minimum perusahaan dalam kondisi *Financial Distress*. Setelah diteliti kembali, ternyata penyebab dari nilai minimum nilai perusahaan dalam kondisi *Financial Distress* disebabkan karena total hutang dari perusahaan dalam kondisi *Financial Distress* lebih besar dari total aktiva/asset yang dimiliki. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah nilai pasar

perusahaan dan total *Liabilities* perusahaan dalam kondisi *Financial Distress* lebih besar dibandingkan perusahaan yang mengalami kondisi *Financial Distress*. Bermakna positif bagi perusahaan jika nilai pasar lebih besar dari total *Liabilities*nya, namun jika total *Liabilities* lebih besar maka perusahaan dalam kondisi *Financial Distress* memiliki risiko hutang yang lebih besar pula dibandingkan dengan perusahaan yang mengalami kondisi *Financial Distress*.

Rata-rata Likuiditas perusahaan dalam kondisi *Financial Distress* selama periode tersebut berturut-turut lebih tinggi dibandingkan dengan rasio Likuiditas Perusahaan dalam kondisi *Non Financial Distress*. Nilai minimum perusahaan dalam kondisi *Financial Distress* juga berturut-turut lebih kecil dari perusahaan

dalam kondisi *Non Financial Distress*. Namun Perusahaan dengan rasio likuiditas tinggi tidak selalu menunjukkan perusahaan tersebut dalam kondisi baik, contohnya seperti pengujian deskriptif yang diteliti saat ini, rasio Likuiditas dengan rata-rata yang cukup tinggi ditunjukkan pada perusahaan dalam kondisi *Financial Distress*, kemungkinan-kemungkinan yang terjadi adalah persediaan cukup besar dibandingkan dengan kas dan piutang (komponen *Current Assets* lainnya) di mana taksiran tingkat penjualan sangat rendah sehingga hal ini mengakibatkan persediaan sulit untuk diubah menjadi kas perusahaan, selain itu juga terlalu besar saldo piutang yang sulit untuk ditagih.

Rata-rata Solvabilitas (*leverage*) perusahaan dalam kondisi *Financial Distress* dalam periode tersebut berturut-turut lebih besar dibandingkan dengan perusahaan dalam kondisi *Non Financial Distress*. nilai maksimum *Leverage* perusahaan dalam kondisi *Financial Distress* juga berturut-turut jauh lebih besar dibandingkan dengan nilai maksimum perusahaan dalam kondisi *Non Financial Distress*. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan dalam kondisi *Financial Distress* terlalu besar dalam menggunakan pendanaannya dengan pinjaman hutang. Hal ini akan mengakibatkan risiko yang dimiliki perusahaan dalam kondisi *Financial Distress* juga tinggi. Selain itu juga memungkinkan terjadinya penurunan harga jual yang tidak diimbangi dengan kenaikan volume penjualannya, sehingga berimbas pada laba bersih yang diperoleh perusahaan, sedangkan perusahaan banyak menggunakan hutang dalam operasionalnya.

Rata-rata *profit margin* yang diperoleh perusahaan dalam kondisi *Non Financial Distress* pada periode tersebut berturut-turut lebih besar dibandingkan dengan rata-rata *Profit Margin* pada perusahaan yang mengalami kondisi *Financial Distress*, selain itu juga pada perusahaan

dalam kondisi *Non Financial Distress Profit margin* bernilai positif setiap tahun, berbeda dengan rata-rata *Profit Margin* perusahaan dalam kondisi *Non Financial Distress* yang bernilai negatif dari tahun 2008 sampai dengan 2010. Sedangkan rata-rata ROE perusahaan dalam kondisi *Non Financial Distress* pada periode tersebut berturut-turut lebih besar dibandingkan dengan rata-rata ROE perusahaan yang mengalami *Financial Distress*. seperti halnya minimum, nilai maksimum Profitabilitas baik pengukuran *Profit Margin* maupun ROE pada perusahaan dalam kondisi *Financial Distress* pada tahun 2008 sampai dengan tahun 2010 berturut-turut lebih kecil dibandingkan dengan nilai maksimum profitabilitas yang dimiliki oleh perusahaan-perusahaan dalam kondisi *Non Financial Distress*. Hal ini berarti perusahaan dalam kondisi *Non Financial Distress* lebih efektif dalam memperoleh laba. Dapat dikatakan bahwa perusahaan dalam kondisi *Financial Distress* tidak mampu meningkatkan laba bersih yang diperoleh dari setiap penjualannya, selain itu juga bisa dari biaya operasi yang terlampaui besar di mana lebih besar dari penjualan perusahaan.

Hasil Analisis metode Neural Network

Tabel 3
Klasifikasi Nilai Observasi Dan Prediksi

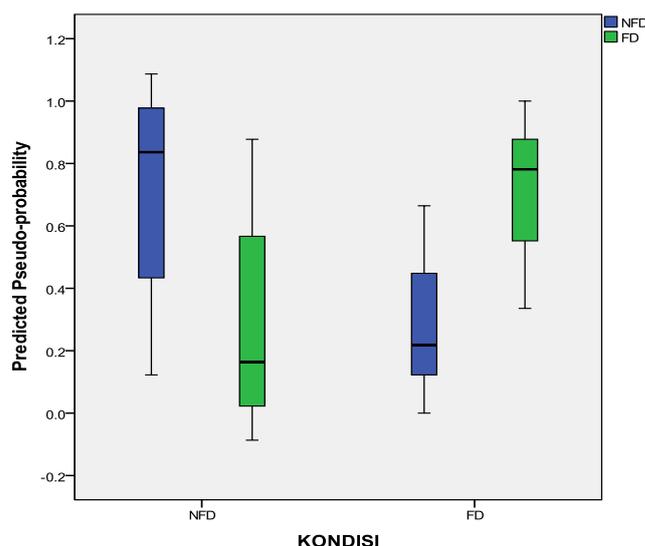
<i>Observed</i>		<i>Predicted</i>		
		Prediksi		Percentage Correct
Prediksi	NFD	NFD	FD	
		FD	12	4
		2	12	85.7%
Overall Percentage		46.7 %	53.3 %	80 %

Sumber SPSS 18, data diolah

Hasil analisis pada tabel 4 menunjukkan bahwa sebesar 75% ketepatan variabel prediktor dapat digunakan dalam memprediksi perusahaan pada kondisi *Non Financial Distress*, dan sebesar 85,7% ketepatan dalam memprediksi perusahaan pada kondisi *Financial Distress*. Secara

keseluruhan Nilai Perusahaan, Likuiditas, *Leverage* dan profitabilitas dapat digunakan dalam memprediksi perusahaan dalam kondisi *Financial Distress* dengan ketepatan sebesar 80%.

Grafik 1
Predicted by Observed Chart



Sumber SPSS, data diolah

Hasil analisis pada grafik *Predicted by Observed Chart* menunjukan bahwa pada baris kondisi *Non Financial Distress predicted Pseudo-Probability* dari *Non Financial Distress* lebih tinggi nilainya dari *Financial distress* dan begitu juga pada baris *Financial Distress Pseudo-Probability* dari *Financial Distress* lebih

tinggi nilainya dari *Non Financial Distress*, maka dapat dikatakan variabel prediktor yaitu Nilai Perusahaan, Likuiditas, *Leverage* dan Profitabilitas dapat digunakan untuk memprediksi perusahaan dalam kondisi *Financial Distress*.

Tabel 4
Prediktor

No	Indikator	Normalized Importance
1	Nilai Perusahaan(Tobin's Q)	100%
2	Profitabilitas (Profit Margin)	81.5%
3	Likuiditas (Current Ratio)	65.1%
4	Leverage (Debt to Equity Ratio)	51,7%
5	Profitabilitas (ROE)	51,8%

Sumber SPSS, data diolah

Hasil analisis tabel 5 menunjukkan bahwa variabel Nilai perusahaan dengan indikator *Tobin's Q* memiliki tingkat kontribusi paling tinggi daripada indikator yang lain dalam memprediksi *Financial Distress* pada penelitian ini. Terbukti dengan hasil olah data pada SPSS yang menunjukkan tingkat *Normalized Importance* sebesar 100%. Kemudian variabel Profitabilitas dengan indikator *Profit Margin* adalah indikator yang kedua setelah *Tobin's Q* dengan tingkat kontribusi sebesar 81.5%. Selanjutnya adalah variabel Likuiditas dengan indikator *Current Rasio* dengan presentase kontribusi sebesar 65.1%. Lebih kecil lagi kontribusi sebagai prediktor *Financial Distress* yaitu variabel *Leverage* dengan indikator *Debt to Equity Ratio* dengan persentase 51.7%. variabel terakhir yang adalah profitabilitas dengan pengukuran menggunakan ROE (*Return On Equity*) dengan persentase 51.8%.

Berdasarkan dari hasil pengujian deskriptif dan *Neural Network*, berikut akan dibahas masing-masing variabel prediktor lebih terperinci:

Nilai Perusahaan

Nilai perusahaan merupakan persepsi investor terhadap perusahaan yang selalu dikaitkan dengan harga saham. Tinggi rendahnya harga saham banyak dipengaruhi oleh kondisi emiten.

Tobin's Q dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur nilai perusahaan. Berdasarkan analisis data terhadap nilai perusahaan pada penelitian

ini, dijelaskan bahwa Nilai Perusahaan dapat digunakan dalam memprediksi *Financial Distress* suatu perusahaan. Hal tersebut dapat dibuktikan berdasarkan presentase kontribusi variabel independen pengolahan data pada SPSS. Dalam pengujian deskriptif menunjukkan dengan menggunakan perhitungan *Tobin's Q*, perusahaan dalam kondisi *Financial Distress* memiliki Nilai perusahaan lebih besar dibandingkan dengan Nilai perusahaan yang mengalami kondisi *Non Financial Distress*. Setelah diteliti ternyata perusahaan dalam kondisi *Financial Distress* memiliki total hutang yang cukup besar dibandingkan dengan perusahaan dalam kondisi *Non Financial Distress*. Perbandingan total hutang yang cukup besar dengan asset yang dimiliki perusahaan dikatakan baik jika perusahaan tersebut dapat mengelola pendanaan menggunakan hutang dengan menghasilkan laba perusahaan yang tinggi pula.

Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Etna Nur Afri Yuyyeta sejalan dengan penelitian ini, bahwa tingkat *Leverage* tidak mempengaruhi Nilai perusahaan. Hal ini di tunjukan bahwa nilai perusahaan berpengaruh negatif terhadap perusahaan dalam kondisi *Financial Distress*, sedangkan *Leverage* dalam penelitian ini memiliki pengaruh positif terhadap perusahaan dalam kondisi *Financial Distress*.

Likuiditas

Likuiditas merupakan kemampuan perusahaan dalam memenuhi hutang jangka pendek menggunakan aktiva lancar

yang dimiliki perusahaan. Berdasarkan analisis data terhadap rasio likuiditas pada penelitian ini, dijelaskan bahwa variabel Likuiditas dapat digunakan dalam memprediksi keadaan *Financial Distress* pada perusahaan. Hal tersebut dapat dibuktikan berdasarkan presentase pengolahan data pada SPSS bahwa besarnya variabel Likuiditas dalam berkontribusi menentukan kondisi *Financial Distress* sebesar 65.1 %. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa variabel Likuiditas dapat digunakan dalam memprediksi kondisi *Financial Distress*, hal ini dijelaskan juga pada analisis deskriptif bahwa variabel Likuiditas yang tinggi tidak selalu menunjukkan perusahaan tersebut dalam kondisi baik karena terdapat faktor-faktor lain yang membuat nilai *Current Ratio* tersebut seakan-akan terlihat bagus bagi perusahaan. Komponen dalam *Current Ratio* salah satunya adalah *Current Assets*. *Current Asset* yaitu kas dan aktiva-aktiva lain atau sumber-sumber yang diharapkan akan direalisasi menjadi uang kas Dalam Jangka waktu 1 (satu) tahun atau dalam satu siklus kegiatan normal perusahaan. Seperti Kas, Investasi dalam efek, Surat berharga, Piutang dagang, Persediaan, Pembayaran dimuka. Investasi Jangka Panjang (Soemarso, 2004). Dalam pengujian deskriptif yang diteliti menunjukkan *Current Ratio* dengan rata-rata yang cukup tinggi ditunjukkan pada perusahaan dalam kondisi *Financial Distress* dibandingkan dengan perusahaan dalam kondisi *Non Financial Distress*, kemungkinan-kemungkinan yang terjadi adalah persediaan cukup besar dibandingkan dengan kas dan piutang (komponen *Current Assets* lainnya) di mana taksiran tingkat penjualan sangat rendah sehingga hal ini mengakibatkan persediaan sulit untuk diubah menjadi kas perusahaan, selain itu juga terlalu besar saldo piutang yang sulit untuk ditagih. Sehingga dalam masalah ini sulit untuk menentukan perusahaan yang benar-benar memiliki kemampuan untuk memenuhi

kewajiban lancar dengan asset lancar yang dimiliki.

Hasil dari penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyu Widarjo dan Doddy Setiawan, dimana likuiditas yang diukur dengan *Current Ratio* tidak berpengaruh terhadap kondisi perusahaan mengalami *Financial Distress* maupun *Non Financial Distress*, sedangkan pada penelitian ini likuiditas dengan pengukuran yang sama masih berpengaruh terhadap kondisi perusahaan mengalami *Financial Distress* maupun *Non Financial Distress*.

Solvabilitas (Leverage)

Leverage digunakan untuk mengukur perbandingan dana yang disediakan oleh pemiliknya dengan hutang. Dalam penelitian ini untuk mengukur *Leverage* perusahaan digunakan *Debt to Equity Ratio*. Berdasarkan analisis data terhadap *Leverage* pada penelitian ini, dijelaskan bahwa *Leverage* dapat digunakan dalam memprediksi *Financial Distress* suatu perusahaan. Hal tersebut dapat dibuktikan berdasarkan presentase pengolahan data pada SPSS dengan presentase sebesar 51.7%. Pada analisis deskriptif dijelaskan bahwa semakin tinggi *Leverage* dianggap negatif jika terjadi peningkatan suku bunga ataupun juga peningkatan hutang akibat kenaikan kurs dari hutang namun perusahaan tidak dapat meningkatkan harga jual serta tidak mampu meningkatkan volume penjualan, sehingga laba perusahaan akan turun, dan yang terakhir jika terjadi penurunan harga jual sedangkan di sisi lain biaya bunga perusahaan tetap, maka laba perusahaan juga akan turun. Namun hutang tidak selamanya jelek. Semakin besar hutang, jika hutang tersebut menghasilkan keuntungan, justru hutang tersebut sangat bagus (IDX investor, 2013). Jadi pada variabel *Leverage* hampir sama dengan Likuiditas bahwa perusahaan yang memiliki *Leverage* bagus (hutang > Ekuitas) tidak selalu mengalami kondisi perusahaan yang sehat pula.

Hasil dari penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyu Widarjo dan Doddy Setiawan, pada penelitian ini variabel *Leverage* mempengaruhi kondisi perusahaan yang mengalami *Financial Distress* maupun *Non Financial Distress*, sedangkan pada penelitian terdahulu variabel *Leverage* tidak berpengaruh pada kondisi perusahaan.

Penelitian yang dilakukan oleh Luciana sejalan dengan penelitian ini yaitu variabel *Leverage* dapat mempengaruhi kondisi perusahaan yang mengalami *Financial Distress* maupun *Non Financial Distress*, namun pada peneliti terdahulu menjelaskan bahwa variabel *Leverage* sangat dominan dalam menentukan kondisi *Financial Distress*, sedangkan pada penelitian ini *Leverage* tidak begitu dominan dibandingkan dengan variabel prediktor yang lain dalam menentukan kondisi *Financial Distress* maupun *Non Financial Distress*.

Profitabilitas

Penelitian ini menggunakan dua rasio dalam mengukur profitabilitas perusahaan sebagai prediktor *Financial Distress*. Masing-masing rasio akan dijelaskan sebagai berikut:

Profit Margin

Profit Margin dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur besar laba yang diperoleh perusahaan tiap penjualan. Berdasarkan analisis data terhadap profitabilitas perusahaan pada penelitian ini, dijelaskan bahwa Profit Margin dapat digunakan dalam memprediksi *Financial Distress* suatu perusahaan. Hal tersebut dapat dibuktikan berdasarkan presentase pengolahan data pada SPSS bahwa besarnya variabel yang berkontribusi dalam menentukan kondisi *Financial Distress* diperoleh Profit Margin sebesar 81.5 %. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa salah satu indikator perusahaan tersebut mengalami *Financial Distress* adalah ketidakmampuan perusahaan dalam memperoleh laba per penjualan. Semakin

kecil laba per penjualan yang diperoleh suatu perusahaan, maka semakin memungkinkan perusahaan tersebut akan mengalami *Financial Distress*. Hal ini berkaitan erat dengan salah satu kriteria yang diambil oleh peneliti, bahwa perusahaan dikatakan dalam kondisi *Financial Distress* jika laba bersih perusahaan tersebut dalam posisi negatif.

ROE (Return On Equity)

Return On Equity dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur persen laba yang diperoleh perusahaan dengan memanfaatkan ekuitas yang dimiliki oleh perusahaan tersebut. Berdasarkan analisis data terhadap profitabilitas perusahaan pada penelitian ini, dijelaskan bahwa ROE dapat digunakan dalam memprediksi *Financial Distress* suatu perusahaan, namun tidak begitu berkontribusi penuh dalam memprediksi. Hal tersebut dapat dibuktikan berdasarkan presentase pengolahan data pada SPSS bahwa besarnya variabel yang berkontribusi dalam menentukan kondisi *Financial Distress* diperoleh ROE hanya sebesar 51,8%. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa perusahaan tidak hanya mengandalkan ekuitasnya saja dalam mendapatkan laba, terdapat pos-pos yang lebih penting dan dapat dimanfaatkan dalam memperoleh laba.

Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Wahyu Widarjo dan Doddy Setiawan yaitu profitabilitas memiliki pengaruh negatif terhadap kondisi perusahaan yang mengalami *Financial Distress*. Jadi jika semakin kecil perusahaan tersebut menghasilkan laba, maka semakin besar kemungkinan perusahaan tersebut dalam kondisi *Financial Distress*.

KESIMPULAN, KETERBATASAN, DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dapat disimpulkan beberapa hasil sebagai berikut: Nilai perusahaan, Likuiditas, *Leverage* dan Profitabilitas dapat digunakan untuk memprediksi kondisi *Financial Distress* dengan keakuratan

sebesar 80%, Diantara variabel Likuiditas, *Leverage* dan Profitabilitas, variabel Nilai Perusahaan dengan indikator *Tobin's Q* memiliki tingkat kontribusi besar dibandingkan dengan variabel yang lain pada penelitian ini dalam menentukan kondisi perusahaan yang mengalami *Financial Distress*.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang mempengaruhi hasil penelitian. batasan tersebut antara lain adalah: Tidak terdapat perusahaan manufaktur yang memiliki nilai buku ekuitas negatif dan sedikit perusahaan manufaktur yang memiliki laba bersih negatif, hal ini mempengaruhi jumlah sampel yang diambil, selain itu pada perusahaan dalam kondisi *Non Financial Distress* banyak menggunakan pendanaan melalui hutang, sehingga mempengaruhi Nilai Perusahaan yang seolah-olah terlihat tinggi dibandingkan perusahaan dalam kondisi *Non Financial Distress*.

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian, maka saran yang dapat diberikan kepada investor dan peneliti selanjutnya adalah: Lebih luas lagi dalam pengambilan sampel perusahaan jadi tidak hanya pada perusahaan manufaktur, lebih menambah kriteria perusahaan dalam kondisi *Financial Distress*, menggunakan metode *Neural Network* pada prediksi yang lainnya.

Dalam penelitian ini menghasilkan tingkat keakuratan prediksi sebesar 80% dengan menggunakan 4 variabel indikator, diharapkan untuk penelitian berikutnya agar tingkat keakuratan lebih tinggi dari 80% dengan menambahkan variabel independen lain sebagai prediktor *Financial Distress*.

DAFTAR RUJUKAN

Achmad Solechan & Qorinta Shinta. 2012. "Kajian Komparasi *Artificial Neural Network* Dan Regresi Linier Dalam Memprediksi Harga Saham Dengan Mempertimbangkan Faktor Fundamental Pada Sektor Industri".

- Amir Saleh & Bambang Sudiyatmo. 2013. "Pengaruh Rasio Keuangan Untuk Memprediksi Probabilitas Kebangkrutan Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia: Dinamika Akuntansi, Keuangan dan Perbankan". Vol. 2 No. 1 Hal. 82-91
- Anhar Wahyu, 2012. Rumus-Rumus Penting Manajemen Keuangan. Artikel (Online), (<http://www.lintasberita.web.id/rumus-rumus-penting-manajemen-keuangan/>)
- Arsyil Hendra Saputra. 2013. Pengertian Jaringan Syaraf Tiruan (*Neural Network*). Artikel (Online), (<http://statistikawanku.wordpress.com/2013/03/29/pengertian-jaringan-syaraf-tiruan-neural-network/>)
- Bambang Sudiyatmo. 2010. "Tobin's Q Dan Altman Z-Score Sebagai Indikator Pengukuran Kinerja Perusahaan : Jurnal Kajian Akuntansi". Vol. II No. 1 Hal 9-21
- Brealey A Richard., Myers C Stewart., dan Marcus J Alan. 2010. Terjemahan : *Fundamentals Of Corporate Financial*. Erlangga
- Derwin Suhartono. 2012. Dasar Pemahaman *Neural Network*. Artikel (Online), (<http://socs.binus.ac.id/2012/07/26/konsep-neural-network/>)
- Etna Nur Afri Yuyetta. 2009. "Pengaruh *Leverage* Terhadap Nilai Perusahaan Pada masa Krisis ; Pengujian Empiris Di Indonesia: Jurnal Akuntansi dan Auditing". Vol. 5 No. 2 Hal. 148-163
- Luciana Spica Almilia. 2006. "Prediksi Kondisi *Financial Distress* Perusahaan Gopublic Dengan Menggunakan Analisis Multinomial Logit : Jurnal Manajemen Likuiditas Bank. Artikel (Online), (<http://fadlyknight.wordpress.com/2011/10/08/manajemen-likuiditas-bank>)

- Jing Tao YAO dan Chew Lim TAN. 2001. "Guidelines for Financial Forecasting with Neural Networks".
- Luciana Spica Almilia & Emanuel Kristijadi. 2003. "Analisis Rasio Keuangan Untuk Memprediksi Kondisi Financial Distress Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Jakarta: Jurnal Akuntansi dan Auditing Indonesia (JAAI)". Vol. 7 No. 2
- Mamduh M Hanafi, Abdul Halim. 2007. Analisis Laporan Keuangan. Edisi 3. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN
- Ramon Lawrence. 1997. "Using Neural Networks to Forecast Stock Market Prices".
- Shindu Ramandita. 2012. Prinsip Kerja *Artificial Neural Network*. *Artikel Sains Dan Tehnologi* (Online), (http://shinduramandita-fst09.web.unair.ac.id/artikel_detail44327KuliahPrinsip%20Kerja%20Artificial%20Neural%20Network.html)
- Tan, C. N. W. 1997. "An Artificial Neural Networks Primer with Financial Applications Examples in Financial Distress Predictions and Foreign Exchange Hybrid Trading System
- Tri Gunarsih. 2010. "Struktur *Corporate Governance* Dan Ketepatan Waktu Penyampaian Laporan Keuangan : Perbandingan Model Logistik Dan *Neural Network* : Jurnal Keuangan Dan Perbankan". Vol 14. No 2. Halaman 177-190
- Wahyu Widarjo & Doddy Setiawan. 2009. "Pengaruh Rasio Keuangan Terhadap Kondisi *Financial Distress* Perusahaan Otomotif: Jurnal Bisnis dan Akuntansi". Vol. 11 No. 2 Hal. 107-1