

## Analisis Perbandingan Model Prediksi *Financial Distress* pada Sub Sektor *Textile dan Garment*

Agil Krisna Rivanda<sup>1</sup>, Ade Imam Muslim<sup>2</sup>

Prodi S1 Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Ekuitas, Bandung, Indonesia<sup>1</sup>

Program Doktor Ilmu Ekonomi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia<sup>2</sup>

**Abstract.** The aims of this study is to identify the variables used in financial distress prediction dominantly and to identify the best accuracy and classification from the financial distress prediction models. The objects are 15 textile and garment companies listed in Indonesia Stock Exchange since 2010 to 2018 using logistic regression and multiple discriminant analysis methods. The variables used financial ratios indicators from the aspects of the operation capacity, liquidity, profitability, solvency, asset management capacity and growth capacity. The results of the study suggest that the model based on a logit function out performs the classification accuracy of the discriminant model. The classification power created by logistic regression was 85.92% while the classification power created by multiple discriminant analysis was 83.70%. The best accuracy came from logistic regression models with 71 from 71 observations predicted fall into health firm category were classified correctly (100%), and 19 from 64 textile and garment companies repondends predicted fall into financial distress category were classified correctly (70,30%). The most significant predictors of impeding firms failure appear to be debt to equity ratio, return on assets ratio, return on equity ratio and working capital to total assets.

**Keywords.** Financial distress prediction; Financial ratio; Logistic regression; Multivariate discriminant analysis.

**Abstrak.** Penelitian ini untuk mengidentifikasi variabel yang digunakan dalam prediksi *financial distress* secara dominan dan untuk mengidentifikasi akurasi dan klasifikasi terbaik dari model *prediksi financial distress*. Objek penelitian sebanyak 15 perusahaan *textile* dan *garment* di Bursa Efek Indonesia periode 2010 hingga 2018 menggunakan metode analisis regresi logistik dan analisis diskriminan. Variabel yang digunakan adalah indikator rasio keuangan dari aspek kapasitas operasi, likuiditas, profitabilitas, solvabilitas, kapasitas pengelolaan aset dan kapasitas pertumbuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model regresi logistik lebih baik dari pada model diskriminan. Kekuatan klasifikasi yang dihasilkan dari regresi logistik adalah 85,92% sedangkan kekuatan klasifikasi yang dihasilkan dari diskriminan adalah 83,70%. Akurasi terbaik diperoleh dari model regresi logistik dengan 71 observasi dari 71 observasi yang diprediksi masuk kategori perusahaan *non financial distress* tergolong benar (100%), dan 19 dari 64 observasi perusahaan *textile* dan *garment* yang diprediksi masuk kategori *financial distress* tergolong benar (70,30%). Variabel prediktor paling signifikan dari model prediksi *financial distress* adalah *debt to equity ratio*, *return on assets ratio*, *return on equity ratio* and *working capital to total assets*.

**Kata kunci.** Analisis Diskriminan; Prediksi *Financial Distress*; Rasio Keuangan; Regresi Logistik.

**Corresponding Author.** Email: akraagil@gmail.com<sup>1</sup>, imemmuslim81@gmail.com<sup>2</sup>.

**How to Cite This Article.** Rivanda, A. K. & Muslim, A. I. (2021). Analisis Perbandingan Model Prediksi *Financial Distress* pada Sub Sektor *Textile dan Garment*. *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, 9(3), 485-500.

**History of article.** Received: Agustus 2021, Revision: Oktober 2021, Published: Desember 2021

Online ISSN: 2541-061X. Print ISSN: 2338-1507. DOI: 10.17509/jrak.v9i3.32450

Copyright©2019. Published by Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan. Program Studi Akuntansi. FPEB. UPI

### PENDAHULUAN

Berbagai penelitian telah dikembangkan untuk memprediksi kondisi *financial distress* perusahaan pada berbagai negara sebagai *early warning system* dalam rangka memitigasi risiko (Mahtani & Garg, 2018). Penelitian telah dilakukan melalui berbagai model statistika, Beaver (1966) analisis univariat, model analisis *multivariate skor Z* dan model *Zeta* (Altman 1968; Altman et al.

1977), Foster (1971), Springate (1978), dan Jeffrey S. Grover (2001), menjadi paradigma teknik statistika *Multivariate Discriminan Analysis*. Sementara Ohlson (1980), Zmijewski (1983) mengemukakan formula dan teknik pemilihan sampel yang berbeda menggunakan metodologi *multinomial logit*. Seperti dikemukakan di atas, penelitian prediksi kondisi *financial distress* sebagai *early warning system* oleh (Altman 1968;

Altman et al. 1977), Foster (1971), Springate (1978), Jeffrey S. Grover (2001), (Ohlson, 1980), dan Zmijewski (1983). Hasil dari beberapa penelitian menyimpulkan bahwa berbagai model statistika yang dikembangkan mampu dalam memprediksi kondisi *financial distress*.

Menurut Damodaran 1997 dalam (Waqas & Md-Rus, 2018) faktor – faktor penyebab *financial distress* adalah: (a) Kesulitan arus kas, (b) Besarnya jumlah utang, (c) Kerugian dalam kegiatan operasional perusahaan selama beberapa

tahun. Perusahaan yang terhindar dari *financial distress* adalah perusahaan yang mampu menunjukkan kinerja keuangan yang baik yang dapat dilihat dari rasio keuangannya (Kristanti et al., 2016)

(Jaffari, 2017) mengemukakan terdapat banyak model dalam memprediksi *financial distress* yang secara garis besar terbagi ke dalam 3 kategori diantaranya *Statistical methods*, *Artificial Intelligence Expert Models* dan *Theoretical Models*. Jenis-Jenis model prediksi *financial distress* terangkum dalam tabel berikut :

Tabel 1. Jenis-Jenis Model yang Digunakan dalam Memprediksi *Financial Distress* Perusahaan

Jenis – Jenis Model Prediksi Kebangkrutan		
a. <b>Statistical Methods</b> ( Fokus terhadap gejala kesulitan keuangan dimana sumber informasi sebagian besar didapatkan dari laporan keuangan perusahaan)		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Univariate Analysis</i></li> <li>2. <i>Linier Probability Model</i></li> <li>3. <i>Discriminant Analysis (MDA)</i></li> <li>4. <i>Logistic Regression Model</i></li> <li>5. <i>Combination of MDA and Logistic Regression</i></li> <li>6. <i>Probit Model</i></li> <li>7. <i>Cumulative Sum Procedure</i></li> <li>8. <i>Partial Adjustment Processes</i></li> </ol>
b. <b>Artificial Intelligence Expert Model (AIES)</b> (Fokus terhadap intelegensia manusia yang di aplikasikan untuk pemecahan masalah dan biasanya merupakan <i>multivariate in nature</i> dimana informasi dihasilkan dari laporan keuangan perusahaan.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Recrusively Partitioned Trees</i></li> <li>2. <i>Case Based Reasoning</i></li> <li>3. <i>Neural Networks</i></li> <li>4. <i>Genetic Algorithms</i></li> <li>5. <i>Rough Set Models</i></li> </ol>
c. <b>Theoretical Models</b> (Fokus terhadap kegagalan keuangan dimana <i>multivariate in nature</i> dan argumen teori digunakan untuk membangun model prediksi dan menggunakan teknik statistik untuk memberikan.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Entropy theory</i></li> <li>2. <i>Gambler Ruin Theory</i></li> <li>3. <i>Cash Management Theory</i></li> <li>4. <i>Credit Risk Theory</i></li> </ol>

Sumber: Jaffari, Asad Ali dan Zeeshan Ghafoor. 2017. Reasearch Journal of Finance and Accounting ISSN 2222-1697 (Paper) ISSN 2222-2847 (Online) Vol 8 NO. 3 p. 81-100 : “Predicting Corporate Bankruptcy in Pakistan A Comparative Study of Multiple Discriminant Analysis (MDA) and Logistic Regression”.

Awal *financial distress* dan kebangkrutan kembali ke tahun 1960-an di Beaver (1966) analisis univariat. Pengamatan variabel keuangan meletakkan dasar untuk studi kebangkrutan modern. Keputusan tentang suara keuangan perusahaan berdasarkan analisis univariat menjadi subjek yang paling banyak dikritik. Meningkatnya jumlah suara kritis memunculkan kebutuhan untuk mengembangkan beberapa teknik

multivariat. Dalam hal ini, (Altman I Edwarrd, 1968) menggunakan *Multivariate Discriminant Analysis (MDA)* untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan manufaktur di Amerika Serikat. Altman (1968) menunjukkan keunggulan MDA dibandingkan analisis univariat tradisional sehingga MDA dapat mempertimbangkan masing-masing variabel secara bersamaan serta mengurangi jumlah mereka (Mihalovič, 2016).

Namun, seperti yang dilaporkan (Eisenbes, 1977) MDA memiliki beberapa kelemahan statistik sehingga sulit untuk diterapkan. (Premachandra et al., 2009) mengatakan kekurangan ini memberikan beberapa batasan yang memitigasi kekuatan penjas model tersebut. Berikut ini dipertimbangkan di sini: (i) kecenderungan matriks varians-kovarians yang sama di masing-masing kelompok; (ii) rasio keuangan yang dimasukkan dalam model adalah multivariat yang terdistribusi normal; (iii) probabilitas kesulitan sebelumnya dan biaya kesalahan klasifikasi ditentukan. Zavgren (1985) mengemukakan bahwa generalisasi dan kesimpulan yang mengikuti model diskriminan yang ditandai dengan asumsi yang dilanggar patut dipertanyakan.

Mengikuti batasan MDA, penelitian ini berfokus pada mengatasi asumsi terbatas yang muncul sebagai metode prediksi yang berlaku. Dalam konteks ini, ada dikembangkan model probabilitas bersyarat, seperti regresi logistik (logit) atau probit. Penelitian ini memanfaatkan metodologi logit dalam prediksi kebangkrutan yang dikembangkan oleh (Ohlson, 1980). Penelitian oleh (Laitinen et al, 2005) menunjukkan bahwa fungsi logit lebih masuk akal karena tidak menganggap normalitas multivariat dan matriks kovarians yang sama seperti MDA. Selain itu, MDA melibatkan efek non-linear, memungkinkan kami untuk menggunakan fungsi kumulatif logistik untuk memprediksi *financial distress* yang menghambat.

Meskipun, ada teknik baru dalam memprediksi situasi keuangan perusahaan, (Kim et al., 2011) menekankan beberapa manfaat MDA dan logit. Misalnya, mereka dapat menentukan pentingnya suatu variabel, menjelaskan hasil dan ada banyak paket perangkat lunak aplikasi yang dapat menyelesaikan masalah ini. Selain itu, studi komprehensif (Aziz & Dar, 2006) mengakui bahwa dalam bidang prediksi *financial distress*, MDA dan regresi logistik terus menjadi solusi yang sering digunakan.

Penelitian dari (Yap et al., 2010) mengembangkan suatu model untuk

memperbaiki kemampuan prediksi kondisi kesulitan perusahaan dalam konteks kondisi *financial*, *bussiness* dan *operating* yang berbeda pada perusahaan di Malaysia. Sebanyak 64 perusahaan diteliti menggunakan 16 rasio keuangan dan dianalisis dengan menggunakan MDA. (Al-Saleh & Al-Kandari, 2012) menemukan model yang paling akurat untuk memprediksi *financial distress* pada perbankan komersial di Kuwait pada tahun 2001-2009 dengan menggunakan regresi logistik. Sementara (Bunyaminu & Issah, 2012) membandingkan dua model prediksi *financial distress* perusahaan yaitu model MDA dan regresi logistik untuk mengidentifikasi apakah rasio keuangan dapat digunakan sebagai indikator *financial distress* pada perusahaan-perusahaan di UK, mengidentifikasi rasio-rasio keuangan yang paling signifikan untuk mendeteksi kondisi inslovensi perusahaan yang terdaftar pada Bursa Efek di UK dan model mana yang lebih layak dalam memprediksi kegagalan perusahaan. (Mihalovič, 2016) mengembangkan model prediksi kebangkrutan pada Republik Slovakia dengan membandingkan kinerja prediksi model analisis diskriminan dengan regresi logistik pada 236 perusahaan publik. (Jaffari, 2017) memprediksi kebangkrutan perusahaan di Pakistan dengan menggunakan metode statistik MDA dan regresi logistik dan juga mengidentifikasi keakuratan prediksi dan kemampuan prediksi dari kedua metode tersebut.

Fokus dalam penelitian ini adalah model prediksi *financial distress* berdasarkan dua metode statistik yang berbeda yang diterapkan pada perusahaan *textile* dan *garment* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Sebagian besar perusahaan *textile* dan *garment* mengalami kecenderungan penurunan pendapatan bersih dan bahkan mengalami kerugian. Menurut (Andre, 2014) jika keadaan perusahaan tidak dapat menghasilkan laba terus menerus, maka kelangsungan usaha akan terganggu, sebab dengan laba yang diperoleh perusahaan dapat membiayai

operasi perusahaan, mengembalikan pinjaman, dan kewajiban lain yang harus dipenuhi.

Sementara model fungsi regresi logistik dan juga fungsi MDA di mana peneliti dapat menemukan rasio keuangan yang paling membedakan antara perusahaan *non financial distress* dan *financial distress*. Dengan demikian, tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk membandingkan kinerja dua model prediksi *financial distress* yang diusulkan pada sampel perusahaan *textile* dan *garment* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Studi ini, dengan mengembangkan model logit dan MDA, bertujuan untuk secara empiris mengeksplorasi akurasi prediksi mereka pada sampel perusahaan *textile* dan *garment* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Kontribusi dari penelitian ini adalah untuk menemukan model mana yang memiliki kekuatan yang lebih jelas untuk memprediksi *financial distress* perusahaan. Menurut (Hassan et al., 2017) model logit tampaknya lebih menguntungkan dari pada MDA karena atribut sambutannya terhadap data keuangan. (Yap et al., 2010) yang mengatakan bahwa walaupun berbagai macam alat statistik yang populer digunakan baru-baru ini, namun MDA masih merupakan alat analisis yang reliabel. (Yakymova & Kuz, 2019) mengatakan bahwa model MDA dapat digunakan untuk memprediksi *financial distress* perusahaan di Ukraina dengan prediktor terdiri dari *equity-assets ratio*, *the current ratio*, dan *the average accounts receivable turnover*. Sementara (Bunyaminu & Issah, 2012), (Al-Saleh & Al-Kandari, 2012), serta (Jaffari, 2017) mengatakan bahwa daya klasifikasi dan keakuratan tertinggi dihasilkan oleh model lain (model logistik).

Ada kesenjangan penelitian untuk menemukan model mana yang memiliki model terbaik dalam memprediksi *financial distress* untuk yang lebih jelas dan oleh karena itu, kami berharap penelitian ini memaksa upaya penelitian dalam prediksi *financial distress*.

## Hipotesis Penelitian

(Kim et al., 2011) menyoroti beberapa keunggulan MDA dan logit. Misalnya, mereka dapat menentukan pentingnya suatu variabel, menginterpretasikan hasil, dan ada banyak paket aplikasi yang dapat memecahkan masalah ini. Selain itu, studi komprehensif (Aziz & Dar, 2006) mengakui bahwa dalam bidang prediksi *financial distress*, MDA dan regresi logistik terus menjadi solusi yang biasa digunakan. Berdasarkan hal tersebut, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H<sub>1</sub>: Model regresi logistik mampu memprediksi *financial distress* pada perusahaan perusahaan *textile* dan *Garment* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

H<sub>2</sub>: Model *multivariate discriminant analysis* mampu memprediksi *financial distress* pada perusahaan perusahaan *Textile* dan *Garment* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Metode dan Pemilihan Variabel

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan analisis MDA dan regresi logistik.

Variabel terikat menggunakan proksi kondisi *financial distress* suatu perusahaan yang merupakan variabel kategori, bernilai 0 jika perusahaan berada dalam kondisi *non financial distress* dan bernilai 1 jika perusahaan mengalami kondisi *financial distress*. Ditentukan berdasarkan kategori sebagai berikut: (1) Perubahan harga ekuitas rendah dari utang atau penggunaan EBIT negatif, menurut John, Lang dan netter (1992); dan (2) Laba bersih negatif sebelum penggunaan item khusus, menurut Hofer (1980).

Variabel bebas, menggunakan indikator rasio keuangan harus ilmiah, sistematis, tepat waktu, dan sensitif. Literatur yang ada membangun model prediksi sebagian besar menggunakan variabel dari aspek kapasitas operasi,

profitabilitas, solvabilitas, kapasitas manajemen aset dan kapasitas pertumbuhan. Dalam tulisan ini, variabel keuangan dipilih berdasarkan Zhang et al. (2005) dalam (Xie et al., 2011).

Dalam penelitian ini 14 rasio dipilih di antara yang digunakan secara universal dalam penelitian sebelumnya. Ke-14 rasio ini dipilih untuk menilai kapasitas operasi,

profitabilitas, solvabilitas, kapasitas manajemen aset, dan kapasitas pertumbuhan berdasarkan popularitas mereka sebagaimana dibuktikan dengan seringnya mereka menggunakannya dalam literatur keuangan dan akuntansi dan bahwa rasio tersebut telah terbukti berjalan dengan baik sebelumnya.

Tabel 2. Variabel Penelitian digunakan dalam Memprediksi *financial distress* Perusahaan

Categories	Variables	Description
<i>Solvency indicators</i>		
X <sub>1</sub>	Current rasio	Current assets/Current liabilities
X <sub>2</sub>	Working capital over total assets	Net working capital/total assets
X <sub>3</sub>	Debt-to-equity rasio	Total liabilities/total equities
X <sub>4</sub>	Interest coverage ratio	Earnings before interest and taxes/Interest expense
X <sub>5</sub>	Debt rasio	Total liabilities/total assets
<i>Operation indicators</i>		
X <sub>6</sub>	Total asset turnover	Total operating revenues/average total Assets
X <sub>7</sub>	Sales to total Assets	Sales/total assets
<i>Profitability indicators</i>		
X <sub>8</sub>	Return on assets	Net income/average total assets
X <sub>9</sub>	Return on equity	Net income/average stockholders' Revenue
X <sub>10</sub>	Gross return on assets	Earnings before interest and assets/average total assets
<i>Sustainable development indicators</i>		
X <sub>11</sub>	Growth rate of total assets	Total assets of current year/total assets of last year
X <sub>12</sub>	Growth rate of total Sales	Sales of current year/Sales of last year
X <sub>13</sub>	Growth rate of net income	Net income of current year income/net income of last year
<i>Cash flow indicator</i>		
X <sub>14</sub>	Growth rate of net cash flow	Net cash flow of current year/net cash flow of last year

**Data dan Sampel**

Objek penelitian mencakup perusahaan *textile* dan *garment* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia berjumlah 15 Perusahaan. Teknik penarikan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive* sampling dengan kriteria perusahaan sub sektor *textile* dan *garment* yang secara berturut-turut dan tidak melakukan delisting dari 2010-2018 sehingga jumlah perusahaan yang termasuk kedalam sampel penelitian ini berjumlah 15 perusahaan.

Data yang digunakan adalah data sekunder berupa laporan keuangan tahunan masing-masing perusahaan *textile* dan *Garment* tahun 2010 hingga 2018. Teknik

pengumpulan data yang digunakan adalah teknik dokumentasi.

**Metode Statistik**

**Analisis Regresi Logistik**

Regresi logistik merupakan teknik analisis data yang mampu menjelaskan hubungan antara peubah respon yang berskala biner dengan peubah penjelas berskala kontinu atau kategori. Respon berskala biner adalah peubah respon Y yang bernilai ya atau tidak yang pada umumnya dinotasikan sebagai  $Y=1$  atau  $Y=0$ . Peluang masing-masing kejadian adalah  $P(Y=1) = \pi$  dan  $P(Y=0) = 1 - \pi$ . Peubah acak ini mengikuti sebaran Bernouli dengan rata-rata

$\pi$  dengan fungsi peluang sebaran Bernouli adalah:

$$F(Y_i, \pi(x)_i) = \pi(x)^i Y_i (1 - \pi(x))^{1 - Y_i}$$

Sumber: Rumus Peluang Bernouli, (Rubinfeld et al, 1998)

Berdasarkan rasio-rasio utama yang terdapat dalam rasio keuangan, maka dapat dibentuk model penduga dari kondisi *financial distress* Perusahaan Tekstil dan Garment sebagai berikut :

$$DK = \pi(x) = \frac{e^{\gamma_0 + \gamma_1 X_1 + \gamma_2 X_2 + \gamma_3 X_3 + \gamma_4 X_4 + \gamma_5 X_5 + \gamma_6 X_6}}{1 + e^{\gamma_0 + \gamma_1 X_1 + \gamma_2 X_2 + \gamma_3 X_3 + \gamma_4 X_4 + \gamma_5 X_5 + \gamma_6 X_6}}$$

Sumber: Lemeshow et al, 1989, *Applied Logistic Regression*, John Willey Sons, Inc., New York

Dimana DK merupakan variabel dependen dan  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  dan  $X_6$ ...dst merupakan variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini.

### Multivariate Discriminant Analysis

Tujuan dari analisis diskriminan adalah untuk memprediksi keanggotaan grup dari sekumpulan prediktor. Analisis diskriminan berusaha menemukan kombinasi linier dari dua atau lebih banyak prediktor yang mampu melakukan diskriminasi diantara kelompok-kelompok gagal atau perusahaan yang tidak gagal. Hal ini dapat dicapai dengan memaksimalkan varians antar kelompok relatif ke varians dalam grup. Hubungan ini diberikan oleh fungsi kriteria Fisher dengan persamaan sebagai berikut :

$$J(w) = \frac{w^T (\sum_i (x_i - \mu) T (x_i - \mu)) w}{w^T (\sum_c \sum_i \epsilon_c (x_i - \mu) T (x_i - \mu_c)) w}$$

Sumber : Fungsi kriteria Fisher, (Altman I Edwarrd, 1968)

Dimana  $w$  menunjukkan matriks proyeksi yang memaksimalkan rasio faktor penentu antara varians grup dengan determinan varians grup,  $x$  menyajikan nilai-nilai dari sample,  $\mu$  adalah mean dari sample,  $w^T$  mengacu pada matriks proyeksi

yang dialihkan, penjumlahan atas  $c$  berarti menjumlahkan dalam kelas,  $\mu$  adalah rata-rata kelompok untuk kelas  $c$ . Metode diskriminan mengestimasi fungsi diskriminan dengan vektor  $A$  ( $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ ) dengan kombinasi linier sebagai berikut :

$$Z_i = a_0 + a_1 x_{i1} + a_2 x_{i2} + a_3 x_{i3} + \dots + a_n x_{in}$$

Sumber : Persamaan Fungsi Diskriminan, (Altman I Edwarrd, 1968)

Dimana  $Z_i$  adalah skor diskriminan perusahaan ke- $i$  dan  $x_1, x_2, \dots, x_n$  adalah  $n$  variabel-variabel untuk  $i$  perusahaan. Setelah asumsi mendasar diverifikasi, MDA menghitung koefisien diskriminan dan skor diskriminan untuk masing-masing perusahaan yang dimasukkan. Tambahan prosedur pilih skor *cut off* yang sesuai yang akan menjaga esensi kriteria Fisher berfungsi dan memaksimalkan rasio varians antara-grup dengan varians dalam-grup. Dengan menggunakan skor  $Z$  dan menentukan *cut off*, sebuah perusahaan dikategorikan gagal atau tidak gagal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Statistik Regresi Logistik

Regresi logistik yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode *backward stepwise (conditional)*. Dalam proses pengolahan data penelitian ini, dihasilkan 8 tahap regresi logistik hingga menghasilkan suatu model yang sesuai. Tabel berikut menggambarkan tahapan variabel yang sesuai yang dikeluarkan satu per satu pada setiap tahap dari model.

Tabel 3. Variabel dalam Model Regresi Logistik Metode *Backward Stepwise Step 8\**

Variabel	Koefisien	Sig.	Rasio Odds
Constant	-6,963	0,001	10,001
CR	2,303	0,001	0,000
WCTA	-12,273	0,012	0,655
DER	-0,424	0,002	4,719
DR	-1,624	0,000	0,000
ICR	-1,116	0,003	0,000
ROA	33,656	0,000	0,002

ROE	-6,17	0,042	1,378
GS	0,32	0,000	0,001

Sumber: Hasil Output (Data Diolah)

Pada tabel diatas, diketahui model terbaik dihasilkan pada regresi logistik metode *backward stepwise step 8\** dimana variabel CR (*Current Ratio*), WCTA (*Working Capital to Total Assets*), DER (*Debt to Equity Ratio*), DR (*Debt Ratio*), ICR (*Interest Coverage Ratio*), ROA (*Return on Assets*), ROE (*Return on Equity*), dan GS (*Growth Sales*) yang signifikan mempengaruhi model berdasarkan tabel diatas, karena nilai signifikansinya dibawah 0,05. Evaluasi kriteria uji statistik, terlihat pada tabel 5 bahwa nilai *Nagelkerke R<sup>2</sup>* adalah sebesar 0,816. Hal ini menunjukkan bahwa variabel-variabel independen yang dibangun mampu menjelaskan prediksi kondisi *financial distress* perusahaan *textile* dan *garment* sebesar 81,6 persen.

Tabel 4. Hasil Regresi Logistik Step 8\*

Uji	Nilai
Nagelkerke R2	0,816
Model Chi Square	14,895
Hosmer & Lemeshow Test	0,931
Omnibus Test of Model Coefficients	0,000

Sumber: Hasil Output (Data Diolah)

Berdasarkan tabel diatas, nilai signifikansi uji *hosmer & lemeshow goodness of fit statistic* memiliki nilai sebesar 0.931, nilai ini lebih besar dari taraf nyata 5 persen atau 0.05, dengan demikian model regresi logistik layak digunakan untuk analisis selanjutnya, karena tidak ada perbedaan yang nyata antara klasifikasi yang diprediksi dengan klasifikasi yang diamati atau dengan kata lain model mampu memprediksi nilai observasinya dengan baik. Berdasarkan tabel diatas, CR, WCTA, DER, DR, ICR, ROA, ROE, dan GS berpengaruh signifikan terhadap model, dan memiliki nilai lebih kecil dari taraf nyata 5 persen. Sehingga dapat dikatakan variabel CR, WCTA, DER, DR, ICR, ROA, ROE, dan GS secara signifikan berpengaruh

terhadap kondisi *financial distress* suatu perusahaan *textile* dan *garment* pada taraf nyata 5 persen. *Omnibus test of model coefficient* digunakan untuk pengujian koefisien regresi secara keseluruhan (*overall model*). Nilai signifikansi sebesar 0,000 yang lebih rendah dari 0,05 mengindikasikan adanya pengaruh yang signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependennya. Berdasarkan hasil regresi tersebut, maka model prediksi kondisi *financial distress* suatu perusahaan *textile* dan *garment* adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Tabel Klasifikasi 2x2

Observed	Predicted		Percentage Correct
	FINDIS		
	NON FINDIS	FINDIS	
NON FINDIS	71	0	100,0
FINDIS	19	45	70,3
Overall Percentage			85,9

Sumber: Hasil Output (Data Diolah)

Pada tabel diatas, diketahui daya klasifikasi perusahaan *textile* dan *garment* yang diidentifikasi dalam kondisi sehat adalah sebesar 100% persen atau dengan kata lain daya klasifikasi tersebut menyimpulkan bahwa keseluruhan data observasi (71 dari 71 observasi) periode tahun 2010 hingga 2018 yang diduga berada dalam kondisi sehat diklasifikasikan secara benar. Sedangkan daya klasifikasi untuk perusahaan *textile* dan *garment* yang diidentifikasi berada dalam kondisi *financial distress* adalah sebesar 70.3% atau 45 dari 64 observasi periode tahun 2010 hingga 2018 yang diduga berada dalam kondisi *financial distress* ternyata dapat dikatakan diklasifikasikan secara benar. Secara keseluruhan estimasi model secara benar memprediksi 85,9 % observasi.

### Analisis Pembahasan Regresi Logistik

Variabel Independen yang berpengaruh memiliki nilai rasio Odds sebesar CR sebesar 0,000; WCTA sebesar 0,655; DER 4,719; DR sebesar 0,000; ICR sebesar 0,000; ROA sebesar 0,002; ROE

sebesar 1,378 dan SG sebesar 0,001 dan memiliki tanda positif pada koefisiennya. Berdasarkan tanda pada koefisien tersebut, maka variabel rasio yang masuk dalam kelompok solvabilitas CR, WCTA, DER, DR, ICR, variabel rasio yang masuk dalam kelompok profitabilitas ROA, ROE, dan rasio yang masuk dalam kelompok kapasitas pertumbuhan SG, berpengaruh secara positif terhadap peluang kondisi suatu perusahaan *textile* dan *garment* terhadap peluang kondisi suatu mengalami kondisi *financial distress*.

Dengan nilai rasio odds terbesar pada variabel DER (*Debt to Equity Ratio*) sebesar 4,719 hal ini menunjukkan bahwa kenaikan rasio X sebesar 1 persen akan meningkatkan peluang perusahaan *textile* dan *garment* mengalami *financial distress* sebanyak 4.719 kali. Rasio ini mengukur tingkat kemampuan suatu perusahaan untuk melunasi utang lancar maupun utang jangka panjang, atau rasio yang digunakan untuk menilai sejauh mana suatu perusahaan dibiayai dengan menggunakan hutang.

Dengan ini dapat di simpulkan perusahaan yang di observasi dalam penelitian ini memiliki total hutang dan total

ekuitas yang tinggi. Perusahaan lebih cenderung melakukan pendanaan dari utang dan tidak lebih berhati-hati dalam memanfaatkan utang jangka pendek maupun jangka panjang dalam penggunaan operasional perusahaan. Sehingga ketika penggunaan utang lebih besar dari pada ekuitas, dampaknya beban bunga akan lebih tinggi dan berpengaruh terhadap laba bersih perusahaan *textile* dan *garment*.

### Analisis Statistik *Multiple Discriminant Analysis*

*Multiple discriminant analysis* yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode *stepwise*. Dalam proses pengolahan data penelitian ini, dihasilkan tahap variabel *entered and removed* yang artinya variabel independen yang di pilih (*entered*) yang dinyatakan berpengaruh terhadap kondisi *financial distress* yang terjadi pada perusahaan *textile* dan *garment* dan mengeliminasi variabel independen yang tidak berpengaruh (*removed*) terhadap kondisi *financial distress* yang terjadi pada perusahaan *textile* dan *garment* hingga menghasilkan suatu model yang sesuai.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas dan Multikolinieritas

Variabel X	Kolmogorov-Smirnov Z	Asymp. Sig	Collinearity Statistics	
			Tolerance	VIF
CR ( <i>Current Rasio</i> )	1,607	0,205	0,651	1,537
WCTA ( <i>Work Cappital to Total Assets</i> )	,818	0,515	0,405	2,468
DER ( <i>Debt to Equity Rasio</i> )	1,247	0,089	0,680	1,471
ICR ( <i>Interest Coverage Rasio</i> )	1,352	0,052	0,744	1,343
DR ( <i>Debt Rasio</i> )	1,163	0,134	0,446	1,773
TATO ( <i>Total Assets Turn Over</i> )	,998	0,547	0,912	1,058
STA ( <i>Sales to Total Assets</i> )	,998	0,630	0,632	1,549
ROA ( <i>Return On Assets</i> )	1,180	0,034	0,728	1,374
ROE ( <i>Return On Equity</i> )	1,715	0,417	0,598	1,673
GTA ( <i>Gross Return on Assets</i> )	1,897	0,864	0,733	1,365
TG ( <i>Total Aset Growth</i> )	1,382	0,059	0,927	1,078
SG ( <i>Sales Growth</i> )	1,216	0,279	0,916	1,091
NG ( <i>Net Growth</i> )	1,010	0,676	0,960	1,041
CG ( <i>Cashflow Growth</i> )	1,897	0,048	0,827	1,210

Sumber: Hasil Output (Data Diolah)

Berdasarkan tabel uji normalitas di atas, nilai *kolmogorov-Smirnov* menunjukkan bahwa semua variabel independen

berdistribusi normal karena memiliki nilai signifikansi dibawah taraf nyata 0,05.

Sedangkan uji multikolinieritas pada tabel di atas, menunjukkan bahwa hasil



perhitungan nilai *tolerance* menunjukkan tidak ada variabel independen yang mempunyai nilai *tolerance* dibawah 0,10 yang berarti tidak ada korelasi antar variabel independen yang nilainya lebih dari 95% dan perhitungan nilai *varians inflation factor (VIF)* juga menunjukkan tidak ada variabel independen yang mempunyai nilai *VIF* lebih besar dari 10. Jadi dapat disimpulkan bahwa variabel independen untuk *multiple discriminant analysis* berdistribusi normal dan tidak terjadi multikolinearitas antar variabel independen.

Tabel 7. Uji Kesamaan Matriks Kovarians

<b>Box's M</b>	3,187
<i>Approx.</i>	2,891
df1	10
df2	237,689
<b>F</b>	<b>Sig.</b>
	0,090

Sumber: Hasil Output (Data Diolah)

Berdasarkan uji Box's M, diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar 0,90 yang berarti lebih besar dari taraf nyata 0,05 sehingga *covariance matrices* kedua kelompok adalah identik/sama, Hal ini menunjukkan bahwa matriks kovarians dari dua populasi variabel-variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini seragam (sama), hal ini memenuhi asumsi *discriminant analysis*.

Tabel 8. Hasil Uji F (*Test of Equality of Group Means*)

<b>Variabel Independen</b>	<b>Wilks' Lambda</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
CR	0,907	13,678	0,000
WCTA	0,837	25,919	0,009
DER	0,944	7,820	0,006
ICR	0,979	2,791	0,097
DR	0,983	2,334	0,129
TATO	0,980	2,755	0,099
STA	0,977	3,146	0,078
ROA	0,816	29,981	0,002
ROE	0,980	29,066	0,000
GTA	0,994	,848	0,359
TG	0,999	,115	0,735
SG	0,998	,227	0,635
NG	0,996	,515	0,474
CG	0,998	,200	0,655

Sumber: Hasil Output (Data Diolah)

Berdasarkan tabel uji *test of equality of group means* di atas, menunjukkan hanya terdapat lima variabel rasio keuangan yakni variabel CR, WCTA, DER, ROA, dan ROE yang mempunyai angka signifikansi dibawah taraf nyata 0,05 sehingga terdapat perbedaan antar group. Dengan melihat tingkat signifikansi maka dapat disimpulkan bahwa variabel independen X signifikan yang berarti mampu membedakan antara kelompok perusahaan *textile* dan *garment* yang dikategorikan sehat dan mengalami financial distress. Hal ini dapat dilihat dari nilai *wilk's lambda* yang memiliki signifikansi dibawah taraf nyata 0.05.

Untuk variabel rasio keuangan ICR, DR, TATO, STA, ROA, ROE, GTA, TG, SG, NG, dan CG memiliki nilai signifikansi lebih besar dari taraf nyata 0,05 sehingga tidak terdapat perbedaan antar group. Hal ini berarti bahwa variabel keuangan ICR, DR, TATO, STA, ROA, ROE, GTA, TG, SG, NG, dan CG menghasilkan nilai yang relatif sama terhadap kelompok perusahaan *textile* dan *garment* yang dikategorikan sehat dan mengalami financial distress. Dengan menggunakan metode *stepwise (metode bertahap)* maka dapat ditentukan variabel-variabel mana yang paling efisien di dalam membedakan antar perusahaan *textile* dan *garment* yang dikategorikan sehat dan mengalami financial distress. *Mahalanobis distance* akan digunakan untuk prosedur *stepwise* guna menentukan variabel yang memiliki kekuatan terbesar mendiskriminasi. Prosedur *stepwise* dimulai memasukkan variabel yang akan memaksimalkan *Mahalanobis distance* antar group. Dalam hal ini minimum nilai signifikansi 0,05 digunakan sebagai syarat enter variabel dan *Mahalanobis D2* digunakan untuk memilih variabel. Hasil dari pengujian ditunjukkan pada tabel sebagai berikut :

Tabel 9. Uji Signifikan (Variable Entered/Removed<sup>a,b,c,d</sup>)

Step	Entered	Statistic	Exact F Sig
1	ROA	29,981	0,002
2	WCTA	28,886	0,009
3	ROE	21,066	0,000
4	DER	29,602	0,000

Sumber: Hasil Output (Data Diolah)

Tabel 10. Uji Wilks' Lambda

Step	Entered	Lambda	Exact F Sig
1	ROA	29,981	0,002
2	WCTA	28,886	0,009
3	ROE	29,066	0,000
4	DER	29,602	0,000

Sumber: Hasil Output (Data Diolah)

Berdasarkan tabel uji signifikan diatas, dapat diketahui variabel mana yang dapat dimasukkan (*entered*) dalam persamaan diskriminan dimulai dari variabel yang memiliki angka F statistik terbesar. Hanya terdapat empat variabel saja yang terpilih yaitu ROA, WCTA, ROE dan DER. Variabel ini memiliki angka signifikan lebih kecil dari taraf nyata 0.05. Dengan demikian, dari empat belas variabel yang dimasukkan untuk rasio keuangan dalam memprediksi kondisi *financial distress* perusahaan *textile* dan *garment*, hanya terdapat empat variabel yang signifikan. Sehingga, variabel ROA, WCTA, ROE dan DER secara signifikan mempengaruhi kondisi *financial distress* suatu perusahaan *textile* dan *garment*.

Tabel 11. Nilai Eigenvalue

Function	Eigenvalue	Cumulative %	Canonical Correlation
1	0,803 <sup>a</sup>	100,0	0,813

Sumber: Hasil Output (Data Diolah)

Pada tabel diatas, diketahui uji *eigenvalue* pada koefisien korelasi *canonical* menunjukkan keeratan hubungan antara skor diskriminan yang dihasilkan dengan kelompok perusahaan *textile* dan *garment non financial distress* dan yang mengalami *financial distress* berdasarkan nilai rata-rata periode 2010-2018 berada

pada kategori kuat (CC=0,813). Kemampuan variabel diskriminan ROA, WCTA, ROE dan DER untuk menjelaskan variasi antar kelompok perusahaan *textile* dan *garment non financial distress* dan yang mengalami *financial distress* pada penelitian ini adalah  $0,813^2 \times 100\% = 66,1\%$ .

Tabel 12. Uji Perbedaan Kelompok Non Financial Distress dan Financial Distress

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	Df	Sig.
1	0,872	164,028	4	0,000

Sumber: Hasil Output (Data Diolah)

Pada tabel uji perbedaan kelompok *non financial distress* dan *financial distress* ditemukan bahwa besaran nilai *Wilks' Lambda* adalah 0,872 dengan *Chi-square* 164,028 dan nilai signifikansi adalah 0,000 yang berarti fungsi diskriminan yang dihasilkan signifikan secara statistik, berarti nilai skor diskriminan untuk untuk kedua kelompok perusahaan *textile* dan *garment* berbeda secara statistik.

Tabel 13. Canonical Discriminant Function Coefficients

	Function 1
ROA	0,629
WCTA	0,552
ROE	0,888
DER	0,639
(Constant)	-0,891

Sumber: Hasil Output (Data Diolah)

Berdasarkan tabel diatas diperoleh persamaan fungsi diskriminan sebagai berikut :

$$ZScore = -0,891 + 0,629 ROA + 0,552 WCTA + 0,888 ROE + 0,639 DER$$

Dari persamaan fungsi diskriminan di atas, nilai koefisien konstanta model sebesar -0,891 memberikan arti bahwa pada saat nilai rasio ROA, WCTA, ROE dan DER bernilai nol, maka *Z-score* yang dihasilkan adalah -0,891. Koefisien variabel rasio ROA, WCTA, ROE dan DER sebesar 0,629; 0,552; 0,888; 0,639 yang berbanding lurus

dengan Z-score memberikan arti bahwa setiap terjadi perubahan rasio ROA, WCTA, ROE dan DER sebesar 1%, maka akan terjadi peningkatan nilai Z-score sebesar 0,629; 0,552; 0,888; 0,639 kali. Persamaan model diskriminan ini digunakan untuk menghasilkan diskriminan score yang berfungsi untuk memprediksi pengklasifikasian suatu objek (kelompok mengalami *non financial distress* atau kelompok *financial distress*).

Tabel 14. Hasil Klasifikasi 12 Functions at Group Centroids

Y	Function I
Non Financial Distress	0,732
Financial Distress	-0,812

Sumber: Hasil Output (Data Diolah)

Dari hasil tabel *Function of Group Centroids*, dapat ditentukan *critical cutting score* untuk pengklasifikasian tiap perusahaan dengan formula sebagai berikut :

$$ZCU = \frac{(71 * ((-0,812)) + (64 * (0,732))}{71 + 64}$$

$$ZCU = -0,08003$$

Sehingga untuk penentuan nilai batas didasarkan pada nilai rata-rata dari jumlah Z total score dari masing-masing perusahaan yang diperoleh nilai -0,08003. Standar yang digunakan untuk menilai bahwa perusahaan *textile* dan *garment* tersebut dikategorikan sehat atau mengalami *financial distress* bila Z score hitung lebih besar dari -0,08003 maka perusahaan *textile* dan *garment* dikategorikan *non financial distress*, bila Z score hitung lebih kecil dari -0,08003 maka perusahaan *textile* dan *garment* dikategorikan mengalami *financial distress*.

Tabel 15. Classification and Error Type I, II

Observed Y	Predicted		Percentage Correct
	NON FINDIS	FINDIS	
NON FINDIS	71	0	100,0
FINDIS	22	64	65,6
Total			83,7
Tipe I Error			0 %
Tipe II Error			16,3%

Sumber: Hasil Output (Data Diolah)

Ketepatan prediksi pengklasifikasian sampel terpilih awal (*original group*) dari fungsi diskriminan sebesar 100%, *misclassification* pada kategori *error type I* sebesar 0 % dan *misclassification* pada kategori *error type II* sebesar 16,3%. Ketepatan prediksi kelompok keputusan 0 (termasuk kedalam perusahaan *textile* dan *garment* yang *non financial distress*) sebanyak 71 observasi (100%) dan tidak ada yang berpindah ke kelompok 1 (kelompok yang mengalami *financial distress*). Sementara itu 22 observasi (34,35%) berada di kelompok keputusan 1 (berada dalam kondisi *financial distress*) dari dugaan awal sebanyak 64 observasi dan terdapat 22 observasi (34,35%) pindah ke kelompok 0 (kedalam perusahaan *textile* dan *garment* kondisi *non financial distress*) yaitu Argo Pantes Tbk (ARGO) dengan observasi tahun 2010, 2011, dan 2015, Ever Shine Tex Tbk (ESTI) dengan observasi tahun 2010, 2011, 2012 dan 2016, Sunsone Textile Manufacturer Tbk (SSTM) dengan observasi tahun 2014, 2015, 2016 dan 2018; PT Tifico Fiber Indonesia Tbk (TFCO) dengan observasi tahun 2010 dan 2012, PT Star Petrochem Tbk (STAR) dengan observasi tahun 2012, 2015, 2016 dan 2017, PT Eratex Djaja Tbk (ERTX) dengan observasi tahun 2010, 2012 dan 2014, PT Nusantara Inti Corpora Tbk (UNIT) dengan observasi tahun 2013 dan 2014. Sehingga dapat dihitung ketepatan fungsi diskriminan adalah sebesar  $(71 + 42) / 135$  atau sebesar 83,70%.

Tabel 16. Classification Statistics

Y	Prior	Cases Used in Analysis	
		Unweighted	Weighted
Non Financial Distress	,500	71	71,000
Financial Distress	,500	64	64,000
<b>Total</b>	<b>1,000</b>	<b>135</b>	<b>135,000</b>

Sumber: Hasil Output (Data Diolah)

Tabel Classification Processing Summary menunjukkan jumlah kasus (observasi) sebanyak 135 yang di proses dan

tidak terdapat data yang hilang (*missing*) sehingga data yang digunakan pada output berjumlah 135 observasi. Pada Tabel *Prior Probabilities for Groups* menunjukkan kelompok dengan keputusan 0 (*non financial distress*) sebanyak 71 observasi sedangkan kelompok dengan keputusan sebanyak 1 (mengalami *financial distress*) sebanyak 64 observasi.

Tabel 17. Variabel Signifikan pada Model MDA dan Regresi Logistik

Variabel	Fungsi Regresi Logistik	Sig.	Variabel	Fungsi MDA	Sig.
ROA	33,656	0,000	ROA	0,629	0,002
WCTA	-12,273	0,012	WCTA	0,552	0,009
ROE	-6,17	0,042	ROE	0,888	0,000
DER	-1,624	0,000	DER	0,639	0,000
(Constant)			(Constant)	-0,891	

Sumber: Hasil Output (Data Diolah)

Berdasarkan tabel diatas, diketahui analisis data dengan menggunakan analisis regresi logistik dan analisis diskriminan dalam memprediksi *financial distress* perusahaan *textile* dan *garment* di Bursa Efek Indonesia menunjukkan bahwa diantara variabel-variabel penduga berupa empat belas rasio yang terdiri dari rasio kapasitas operasi, profitabilitas, solvabilitas, kapasitas manajemen aset, dan kapasitas pertumbuhan ternyata didapatkan variabel ROA, WCTA, ROE dan DER yang signifikan dapat memprediksi kondisi *financial distress* pada perusahaan *textile* dan *garment* di BEI. Dengan demikian variabel ROA, WCTA, ROE dan DER dapat dikatakan variabel yang dominan dalam memprediksi kondisi *financial distress* pada perusahaan *textile* dan *garment* dengan nilai

signifikansi lebih kecil dari taraf nyata 5% baik yang dihasilkan oleh analisis regresi logistik maupun analisis diskriminan.

Estimasi model prediksi *financial distress* yang dihasilkan dari analisis regresi logistik menunjukkan bahwa kenaikan ROA, WCTA, ROE dan DER sebesar 1 % akan mengakibatkan kecenderungan suatu perusahaan *textile* dan *garment* mengalami kondisi *financial distress* meningkat sebesar 0,002; 0,655; 1,378; dan 4,719 kali, sementara estimasi yang dihasilkan oleh MDA mengindikasikan kenaikan ROA, WCTA, ROE dan DER sebesar 1% akan menghasilkan kecenderungan suatu perusahaan *textile* dan *garment* mengalami peningkatan nilai *Z-score* sebesar 0,629; 0,552; 0,888; 0,639 kali.

Tabel 18. Keakuratan Prediksi dan Daya Klasifikasi Model Regresi Logistik dan MDA

Daya Klasifikasi	Regresi Logistik			MDA		
	Non Financial Distress	Financial Distress	%	Non Financial Distress	Financial Distress	%
Non Financial Distress	71	0	100 %	71	0	100 %
Financial Distress	19	45	70,3 %	22	42	65,6 %
Total	90	45	85,9 %	93	42	83,7 %

Sumber: Hasil Output (Data Diolah)

Berdasarkan tabel diatas, diketahui analisis regresi logistik mampu menghasilkan daya klasifikasi perusahaan *textile* dan *garment* dengan kondisi *non financial distress* sebesar 100% dimana 71 obeservasi diklasifikasikan secara benar. Sebanyak 45 perusahaan *textile* dan *garment* yang diduga mengalami *financial distress* diklasifikasikan dengan benar, sementara 19 perusahaan *textile* dan *garment* yang diduga mengalami *financial distress* ternyata berada pada *non financial distress* dengan daya klasifikasi model sebesar 70,3%, sehingga secara keseluruhan total daya klasifikasi model sebesar 85,9%.

Ketepatan prediksi model *financial distress* analisis diskriminan suatu perusahaan *textile* dan *garment* termasuk kedalam perusahaan *textile* dan *garment non financial distress* sebanyak 71 observasi (100%) dan tidak ada yang berpindah ke kelompok yang mengalami *financial distress*. Sementara itu 22 observasi (34,35%) berada di kondisi *financial distress* dari dugaan awal sebanyak 65 perusahaan *textile* dan *garment* dan terdapat 22 observasi (34,35%) terkoreksi menjadi kelompok perusahaan *textile* dan *garment non financial distress* sehingga ketepatan fungsi diskriminan adalah 83,70%. Variabel independen ROA, WCTA, ROE dan DER yang dibangun oleh model regresi logistik mampu menjelaskan prediksi kondisi *financial distress* perusahaan *textile* dan *garment* sebesar 81,6 %. Sementara kemampuan variabel diskriminan independen ROA, WCTA, ROE dan DER untuk menjelaskan variasi antar kelompok perusahaan *textile* dan *garment* yang sehat dan yang mengalami *financial distress* adalah 66,1%.

#### **Model yang mampu memprediksi *financial distress* terhadap perusahaan *textile* dan *Garment* yang terdaftar di BEI**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis regresi logistik mampu menghasilkan daya klasifikasi lebih baik dari analisis diskriminan pada perusahaan *textile* dan *garment* yaitu sebesar 85,92%. Berdasarkan

hasil tersebut maka  $H_1$  diterima, dan  $H_2$  ditolak yang menyatakan bahwa model statistik regresi logistik mampu memprediksi *financial distress* pada perusahaan *textile* dan *garment* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. (Al-Saleh & Al-Kandari, 2012) mengatakan bahwa regresi logistik dapat digunakan sebagai suatu *early warning system* terhadap *financial distress* suatu bank umum dengan rasio *investment in securities to total assets, loans to total assets, dan loans to deposits* merupakan prediktor yang signifikan dalam memprediksi kondisi *financial distress* Bank Umum di Kuwait. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Bunyaminu & Issah, 2012), (Al-Saleh & Al-Kandari, 2012), serta (Jaffari, 2017) yang mengatakan bahwa daya klasifikasi dan keakuratan tertinggi dihasilkan oleh model lain (model logistik).

#### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh kesimpulan bahwa analisis regresi logistik mampu menghasilkan daya klasifikasi pada perusahaan *textile* dan *garment* sebesar 85,92%, sedangkan daya klasifikasi yang dihasilkan dari analisis diskriminan adalah 83,70%. Akurasi terbaik diperoleh dari model regresi logistik dengan 71 observasi dari 71 observasi yang diprediksi masuk kategori perusahaan *non financial distress* tergolong benar (100%), dan 19 dari 64 observasi perusahaan *textile* dan *garment* yang diprediksi masuk kategori *financial distress* tergolong benar (70,3% ). Sementara variabel prediktor paling signifikan dari kedua model prediksi *financial distress* adalah *debt to equity ratio, return on assets ratio, return on equity ratio and working capital to total assets*.

Penelitian ini akan dapat disempurnakan dengan menambahkan beberapa indikator atau variabel lainnya yang mempengaruhi suatu kondisi *financial distress*. Selain itu, peneliti lain dapat memperluas area penelitian tidak hanya pada sub sektor *textile* dan *garment* tetapi juga bagi sub sektor lainnya. Dimensi waktu juga

harus menjadi perhatian peneliti selanjutnya. Dalam penelitian ini, peneliti hanya mengambil waktu delapan tahun yaitu tahun 2010 sampai 2018 dengan pertimbangan kelengkapan data dan perumusan model yang tepat.

### Kontribusi Penelitian

Penelitian ini akan berkontribusi untuk memberikan referensi untuk menemukan model mana yang memiliki kekuatan yang lebih jelas untuk memprediksi *financial distress* pada sub sektor *textile* dan *garment* yang ada di Bursa Efek Indonesia (BEI) sehingga memberi masukan kepada para pihak manajemen, investor, atau *stakeholder* tentang faktor-faktor yang mempengaruhi *financial distress*.

### DAFTAR PUSTAKA

- Al-Saleh, M. A., & Al-Kandari, A. M. (2012). Prediction of financial distress for commercial banks in Kuwait. *World Review of Business Research*, 2(6), 26–45.
- Altman I Edwarrd. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis And The Prediction Of Corpporate Bankruptcy. *The Journal Of Finance*, XXIII(4), 589–609.
- Altman, I. Edward. (1993). Corporate Financial Distress and Bankruptcy: A Complete Guide to Predicting and Avoiding Distress and Profiting from Bankruptcy, *Second Edition*, John Willey Sons, Inc. New York.
- Andre, O. (2010). *Pengaruh Profitabilitas , Likuiditas , dan Leverage Dalam Memprediksi Financial Distress ( Studi Empiris Pada Perusahaan Aneka Industri yang Terdaftar di BEI Tahun 2006-2010 )*. 293–312.
- Aziz, M. A., & Dar, H. A. (2006). Predicting corporate bankruptcy: Where we stand? *Corporate Governance*, 6(1), 18–33. <https://doi.org/10.1108/14720700610649436>
- Beaver, W. . (1966). Financial Ratios as Predictors of Failure. *Beaver*, 4(1966), 71–111.
- Bunyaminu, A., & Issah, M. (2012). Predicting corporate failure of UK's listed companies: Comparing multiple discriminant analysis and logistic regression. *International Research Journal of Finance and Economics*, 94(January), 6–22.
- Brigham, Eugene F. dan Joel. F. Huston. 2001. "Manajemen Keuangan". Jakarta: Erlangga
- Eisenbes, R. A. (1977). Pitfalls In The Application Of Discriminant Analysis In Business, Finance, And Economics. *The Journal Of Finance*, XXXII(3).
- Hanafi, Mamduh M. (2008). *Manajemen Keuangan (Edisi 1)*. Yogyakarta : BPFY Yogyakarta
- Harahap, Sofyan Syafri (2016). Analisis Kritis Atas Laporan Keuangan. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hassan, E. ul, Zainuddin, Z., & Nordin, S. (2017). A Review of Financial Distress Prediction Models: Logistic Regression and Multivariate Discriminant Analysis. *Indian-Pacific Journal of Accounting and Finance*, 1(3), 13–23.
- Hosmer, David W dan Stanley Lemeshow. 1989. *Applied Logistic Regression*, John Willey Sons, Inc., New York
- Jaffari, A. A. L. I. (2017). *Predicting Corporate Bankruptcy in Pakistan A Comparative Study of Multiple Discriminant Analysis ( MDA ) and Logistic Regression*. 8(3), 81–100.
- Kim, J., Li, Y., & Zhang, L. (2011). Corporate tax avoidance and stock price crash risk : Firm-level analysis \$. *Journal of Financial Economics*, 100(3),639–662. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.07.007>
- Kordestani, G., Biglari, V., Bakhtiari, M., Kordestani, G., Biglari, V., & Bakhtiari, M. (2011). *Ability of combinations of cash flow components to predict financial distress pinigų srautų komponentų derinių galimybes numatyti finansinius sunkumus*. 12(3), 277–285. <https://doi.org/10.3846/btp.2011.28>

- Kristanti, F. T., Effendi, N., Herwany, A., & Febrian, E. (2016). Does corporate governance affect the financial distress of Indonesian company? A survival analysis using cox hazard model with time-dependent covariates. *Advanced Science Letters*, 22(12), 4326–4329. <https://doi.org/10.1166/asl.2016.8138>
- Laitinen, E. K. (2005). Survival Analysis and Financial Distress Prediction: Finnish Evidence. *Review of Accounting and Finance*, 4(4), 76–90. <https://doi.org/10.1108/eb043438>
- Mahtani, U. S., & Garg, C. P. (2018). An analysis of key factors of financial distress in airline companies in India using fuzzy AHP framework. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 117(August 2018), 87–102. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.08.016>
- Mihalovič, M. (2016). Performance comparison of multiple discriminant analysis and logit models in bankruptcy prediction. *Economics and Sociology*, 9(4), 101–118. <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2016/9-4/6>
- Ohlson, J. A. (1980). Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109. <https://doi.org/10.2307/2490395>
- Piatt, H. D., & Piatt, M. B. (2002). Predicting corporate financial distress: Reflections on choice-based sample bias. *Journal of Economics and Finance*, 26(2), 184–199. <https://doi.org/10.1007/bf02755985>
- Pindyck, Robert S dan Daniel L. Rubinfeld., 1998, *Econometric Models and Economic Forecasts Fourth Edition*, Mc Graw Hill, New York.
- Premachandra, I. M., Bhabra, G. S., & Sueyoshi, T. (2009). DEA as a tool for bankruptcy assessment: A comparative study with logistic regression technique. *European Journal of Operational Research*, 193(2), 412–424. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2007.11.036>
- Schmuk, M. (2013). *Financial Distress and Corporate Turnaround, An Empirical Analysis of The Automotive Supplier Industry*. Germany: Springer Gabler.
- Waqas, H., & Md-Rus, R. (2018). Predicting financial distress: Importance of accounting and firm-specific market variables for Pakistan's listed firms. *Cogent Economics and Finance*, 6(1), 1–16. <https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1545739>
- Xie, C., Luo, C., & Yu, X. (2011). Financial distress prediction based on SVM and MDA methods: The case of Chinese listed companies. *Quality and Quantity*, 45(3), 671–686. <https://doi.org/10.1007/s11135-010-9376-y>
- Yakymova, L., & Kuz, V. (2019). The use of discriminant analysis in the assessment of municipal company's financial health. *Economics and Sociology*, 12(2), 64–78. <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2019/12-2/4>
- Yap, B. C. F., Yong, D. G. F., & Poon, W. C. (2010). How well do financial ratios and multiple discriminant analysis predict company failures in Malaysia. *International Research Journal of Finance and Economics*, 54(November 2010), 166–175.

