

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu *rasional*, *empiris*, dan *sistematis*. Rasional berarti kegiatan penelitian itu dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti cara-cara yang dilakukan itu dapat diamati oleh indra manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan. Sistematis artinya, proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis. Walaupun langkah-langkah penelitian antara metode kuantitatif, kualitatif, dan R & D berbeda, tetap semuanya sistematis (Sugiyono, 2013:2).

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis Penelitian ini bersifat kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka (Sugiono, 2013:12). Metode kuantitatif yang dimaksud yaitu studi kasus pada Perusahaan Sub Sektor Otomotif dan Komponen di Bursa Efek Indonesia.

#### **B. Objek Penelitian**

Objek penelitian dalam penelitian ini ialah data laporan keuangan Perusahaan Sub Sektor Otomotif dan Komponen di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2016 sampai dengan tahun 2018. Perusahaan yang termasuk

dalam Sub sektor Otomotif dan Komponen yang memiliki laporan keuangan tahunan secara lengkap yaitu: Astra International Tbk, Astra Otoparts Tbk, Garuda Metalindo Tbk, Indo Kordsa Tbk, Goodyear Indonesia Tbk, Gajah Tunggal Tbk, Indomobil Sukses International Tbk, Indospring Tbk, Multi Prima Sejahtera Tbk, Multistrada Arah Sarana Tbk, Prima Alloy Steel Universal Tbk, dan Selamat Sempurna Tbk.

## **C. Metode Penelitian**

### **1. Identifikasi Operasional Variabel**

Dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat). Variabel independen dalam penelitian ini adalah model Z-Score Altman dan Foster atau bisa disebut X dan variabel dependen ialah Hasil Perbandingan prediksi kebangkrutan Z-Score kedua metode tersebut dengan Klasifikasi bangkrut atau Tidak bangkrut dan bisa disebut Y.

### **2. Operasionalisasi Variabel Penelitian**

Agar penulisan ini sesuai dengan yang diharapkan, maka diperlukan pemahaman berbagai unsur-unsur sehingga menjadi dasar suatu penelitian ilmiah yang termuat dalam operasionalisasi variabel penelitian, dan dirincikan sebagai berikut:

Tabel 3.1

Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Konsep	Indikator	Skala
X1	Studi tentang prediksi kebangkrutan yaitu <i>Multiple Discriminant Analysis</i> yang dilakukan oleh Edward Altman yang mempergunakan rasio yaitu: <i>Working Capital to Total Assets, Retained Earning to Total Assets, Earning Before Interest and Taxes to Total Assets, Market Value of Equity to Book Value of Total Debt and Sales to Total Assets</i> . Kemudian Altman mengembangkan model untuk perusahaan manufaktur yang tertutup. Variabel X4 pada fungsi ini menggunakan nilai buku stocholder's equity karena tidak memiliki market Value of equity.	Altman Z-Score (Muslich dalam Choiruddin, 2016)	<i>Multiple Discriminant Analysis</i>
X2	penelitian untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan-perusahaan kereta api di Amerika Serikat periode 1970-1971. Semula ia menggunakan <i>Univariate Models</i> dengan menggunakan dua Variabel Rasio secara terpisah, yaitu <i>Transportation Expense to Operating Revenue Ratio (TE/OR Ratio)</i> dan <i>Time Interest Earned Ratio (TIE Ratio)</i> . Ratio yang pertama menjelaskan seberapa besar biaya operasi dibandingkan dengan penghasilan, sedangkan rasio kedua menunjukkan seberapa besar laba operasi apabila dibandingkan dengan bunga yang harus dibayar. Dengan menggunakan dat yang sama seperti <i>Univariate Models</i> .	Foster Z-Score (Suad Husnan, 2002:685)	<i>Analisis Multivariate Models</i>

### 3. Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel menurut Sugiyono (2013:115-116), ialah:

“Wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Dan sampel ialah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”.

Dari penjelasan tersebut maka populasi yang terdapat dalam penelitian ini ialah 13 Perusahaan Sub Sektor Otomotif dan Komponen di Bursa Efek Indonesia Tahun 2016-2018.

Setelah Mendapatkan populasi maka selanjutnya peneliti menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2013:116-123) teknik pengambilan sampling adalah sebagai berikut:

#### a. *Probability Sampling*

*Probability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik ini meliputi, *simple random sampling, proportionate stratified random sampling, disproportionate stratified random sampling, sampling area (cluster) sampling* (sampling menurut daerah).

#### b. *Nonprobability Sampling*

*Nonprobability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.

Teknik sampel ini meliputi, *sampling sistematis, kuota, insidental, purposive, jenuh, snowball*.

Menurut penejelasan diatas, maka penelitian ini menggunakan teknik sampling *purposive sampling* yang ada dalam *nonprobability sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sampel ini lebih cocok digunakan untuk penelitian Kualitatif, atau penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi (Sugiyono, 2013:122). Sampel dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan kriteria yang berkaitan dengan latar belakang penelitian, sebagai berikut:

1. Memiliki laporan keuangan tahunan perusahaan yang rutin pada tahun 2016-2018.
2. Menerbitkan laporan keuangan tahunan perusahaan yang sudah disahkan oleh perusahaan dan di terbitkan menjadi buku Annual Report setiap tahunnya terutama pada tahun 2016-2018.

Dari kriteria tersebut, peneliti menentukan 12 sampel perusahaan Sub Sektor Otomotif dan komponen di Bursa Efek Indonesia yang akan diteliti, yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.2**

**Daftar Nama 12 Sampel Penelitian Perusahaan Otomotif dan Komponen**

No	Nama Perusahaan	No	Nama Perusahaan
1	Astra International Tbk	7	Indomobil Sukses International Tbk
2	Astra Otoparts Tbk	8	Indospring Tbk
3	Garuda Metalindo Tbk	9	Multi Prima Sejahtera Tbk
4	Indo Kordsa Tbk	10	Multistrada Arah Sarana Tbk
5	Goodyear Indonesia Tbk	11	Prima Alloy Steel Universal Tbk
6	Gajah Tunggal Tbk	12	Selamat Sempurna Tbk

#### **D. Metode Pengumpulan Data**

Dalam penelitian menentukan metode pengumpulan data merupakan langkah yang utama. Supaya didapat data dan keterangan yang lengkap maka harus menggunakan suatu teknik pengumpulan data yang tepat. Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah:

##### **1. Metode Dokumentasi**

Menurut Sugiyono (2013:422) dokumen adalah, merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya monumental dari seseorang. Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2006:231) metode dokumentasi, yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lenger, agenda, dan sebagainya.

##### **2. Studi Kepustakaan**

Dengan menggunakan metode ini peneliti mendapatkan informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Informasi itu dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan ilmiah, tesis dan disertasi, peraturan-peraturan, ketetapan-ketetapan, ensiklopedia dan sumber-sumber tertulis baik tercetak maupun elektronik lain.

Dari kedua metode pengumpulan data tersebut maka, penelitian ini mendapatkan data-data melalui internet dan perpustakaan dengan cara sebagai berikut:

- a. Mendownload data laporan keuangan perusahaan sub sektor Otomotif dan Komponen di bursa efek indonesia dengan mengakses situs [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)
- b. Melihat dan meminjam *literature-literature* dipergustakaan yang memuat pembahasan dan pengumpulan data dengan membaca buku-buku seperti manajemen keuangan, analisa laporan keuangan, metode penelitian.
- c. Mengakses dan mendownload dari situs-situs internet mengenai data jurnal dan skripsi dari berbagai sumber bacaan lain yang berhubungan dengan rasio keuangan dan menilai risiko kebangkrutan dengan model Z-Score Altman dan Z-Score Foster untuk mencari permasalahan dan alternatif pemecahannya.

Data-data tersebut merupakan data yang berbentuk sekunder, yang menurut sugiyono (2013:402), adalah sumber data tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data misalnya lewat orang lain atau dokumen.

#### **E. Teknik Analisa Data**

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data kedalam katagori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintensa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah di fahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2013:428).

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode analisis data dengan menggunakan dua model analisis, yaitu:

1. Z-Score Z-Score Revisi

$$Z = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,420X_4 + 0,998X_5$$

Keterangan:

$X_1$  = *Working Capital to Total Asset* (Modal kerja terhadap total harta)

$$\frac{\text{Current Assets} - \text{Current Liabilities}}{\text{Total Asset}}$$

$X_2$  = *Retained Earnings to Total Asset* (Laba ditahan terhadap total harta)

$$\frac{\text{Retained Earnings}}{\text{Total Asset}}$$

$X_3$  = *Earning Before Interest and Taxes to Total Asset* (Pendapatan sebelum pajak dan bunga terhadap total harta)

$$\frac{\text{EBIT}}{\text{Total Asset}}$$

$X_4$  = *Book Value of Equity to Book Value of Total Debt* (Nilai buku ekuitas terhadap nilai buku dari hutang)

$$\frac{\text{Book Value of Equity}}{\text{Book Value of Total Debt}}$$

$X_5$  = *Sales to Total Asset* (Penjualan terhadap total harta)

$$\frac{\text{Sales}}{\text{Total Asset}}$$

Klasifikasi perusahaan yang sehat dan bangkrut didasarkan pada nilai Z-Score model Altman Revisi yaitu:

- a. Jika nilai  $Z < 1,23$  maka termasuk perusahaan yang bangkrut.
- b. Jika nilai  $1,23 > Z < 2,90$  maka termasuk grey area (tidak dapat ditentukan apakah perusahaan sehat ataupun mengalami kebangkrutan).
- c. Jika nilai  $Z > 2,90$  maka termasuk perusahaan yang tidak bangkrut.

2. Z-Score Foster

$$Z\text{-Score} = -3,366X + 0,657Y$$

Keterangan:

$X = \text{Transportation expense to Operating revenue}$

$$\frac{\text{Transportation expense}}{\text{Operating revenue}}$$

$Y = \text{EBIT to Interest expense}$

$$\frac{\text{EBIT}}{\text{Interest expense}}$$

Klasifikasi perusahaan yang sehat dan bangkrut didasarkan pada nilai Z-Score

- a. Perusahaan yang mempunyai  $Z < 0,640$  termasuk dalam kelompok perusahaan yang bangkrut.
- b. jika  $Z > 0,640$  termasuk dalam kelompok perusahaan yang tidak bangkrut.

Dari kedua fungsi persamaan diatas, akan digunakan untuk menghitung masing-masing perusahaan Sub Sektor Otomotif dan Komponen di Bursa Efek Indonesia.

## F. Pengujian Hipotesis

### 1. Uji t dua sampel berpasangan

Uji beda *Indipenden Sample T-test* (Uji t untuk dua sampel yang berpasangan) yang dilakukan dengan bantuan software SPSS 22. Dua sampel yang berpasangan diartikan sebagai sebuah sampel dengan sebuah sampel dengan subjek yang sama namun mengalami dua perlakuan atau pengukuran yang berbeda. Dalam penelitian ini penulis menggunakan *paired sampel t-test* adalah untuk menguji apakah terdapat perbedaan hasil prediksi model Z-Score Altman dan Z-Score Foster.

Prosedur yang harus dilakukan adalah:

- a. Untuk pengambilan keputusan menggunakan tingkat signifikansi (5%)

Dasar pengambilan keputusan:

1. Jika probabilitas (Asymg.Sig) > 0,05 maka  $H_0$  diterima artinya tidak ada perbedaan.
  2. Jika probabilitas (Asymg.Sig) < 0,05 maka  $H_0$  ditolak artinya terdapat perbedaan.
- b. Untuk menghitung kesamaan dua rata-rata kelompok sampel,
    1. Untuk melakukan pengujian terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data untuk menentukan jenis data apakah statistik parametik atau non-parametik (Sugiono, 2013:172). Pengujian normalitas data menggunakan Kolmogorov-Smirnov (K-S).
    2. Setelah uji normalitas dilakukan selanjutnya data di olah menggunakan uji beda dua sampel berpasangan dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) Apabila data berdistribusi normal digunakan uji t (Paired sampel t-test). Menurut Sudjana (2005: 239) uji kesamaan dua pihak menggunakan rumus sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{2 \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan:

$$S^2 = \frac{(n^1 - 1)s_1^2 + (n^2 - 1)s_2^2}{n^1 + n^2 - 2}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = Rata-rata dari kelompok pertama

$\bar{X}_2$  = Rata-rata dari kelompok kedua

$s_1^2$  = Kuadrat standar deviasi atau variabel kelompok pertama

$s_2^2$  = Kuadrat standar deviasi atau variabel kelompok kedua

$n_1$  = Jumlah kasus pada kelompok pertama

$n_2$  = Jumlah kasus pada kelompok kedua

- b) Apabila data tidak berdistribusi normal di gunakan uji *wilcoxon signed rank test* (uji non parametrik). Menurut Cooper dan Schindler (2014:613) rumus *uji wilcoxon signed rank test* adalah sebagai berikut:

$$Z = \frac{T - \mu_T}{\sigma_T}$$

Dan

$$\mu_T = \frac{n(n+1)}{4}$$

$$\sigma_T = \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$$

Keterangan:

T = Jumlah rank dengan tanda paling kecil

## 2. Tipe Error (Tingkat Akurasi)

Menurut Furqon (2009:215) tipe error atau tingkat akurasi adalah “sebuah metode yang dilakukan untuk mengukur keakuratan suatu metode yang digunakan dalam menghasilkan data yang valid”.

Untuk menilai model manakah yang merupakan prediktor paling baik di antara ke dua model kebangkrutan Altman dan Foster. Tingkat akurasi setiap model dihitung menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{Tingkat Akurasi} = \frac{\text{Jumlah Prediksi Benar}}{\text{Jumlah Sampel}} \times 100\%$$