

## Prediksi Kebangkrutan dengan Altman Z-Score Modifikasi (Studi Kasus Pada PT Smartfren Telecom Tbk Periode 2011-2020)

*Bankruptcy prediction with altman z-score modification (Case study at PT Smartfren Telecom Tbk period 2011-2020)*

**Annisa Nur Safitri**

Program Studi D3 Keuangan dan Perbankan, Politeknik Negeri Bandung

E-mail: [annisa.nur.kpn18@polban.ac.id](mailto:annisa.nur.kpn18@polban.ac.id)

**Mochamad Edman Syarief**

Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Bandung

E-mail: [edman.syarief@polban.ac.id](mailto:edman.syarief@polban.ac.id)

**Tjetjep Djuwarsa**

Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Bandung

E-mail: [tjetjep.djuwarsa@polban.ac.id](mailto:tjetjep.djuwarsa@polban.ac.id)

---

**Abstract:** *The purpose of this research was to determine how the prediction of bankruptcy at PT Smartfren Telecom Tbk for the period 2011-2020. The method used in this research is quantitative descriptive research and the data used are secondary data obtained from financial report published by PT Smartfren Telecom Tbk for the period 2011-2020. The analysis technique used in this research is the Altman Z-Score Modification method which uses four ratio variables is Working Capital to Total Assets (X1), Retained Earnings to Total Assets (X2), EBIT to Total Assets (X3), and Book Value Equity to Book Value of Debt (X4). The results showed that the company was in a bad condition because in 2011 to 2020 the company was included in the unhealthy category or had the potential to go bankrupt (distress area). This condition is caused by the low financial ratios owned by the company and the need for follow-up to deal with the problem so that the company avoids the risk of bankruptcy.*

**Keywords:** *predictions of bankruptcy, altman z-score modification, Smartfren Telecom*

---

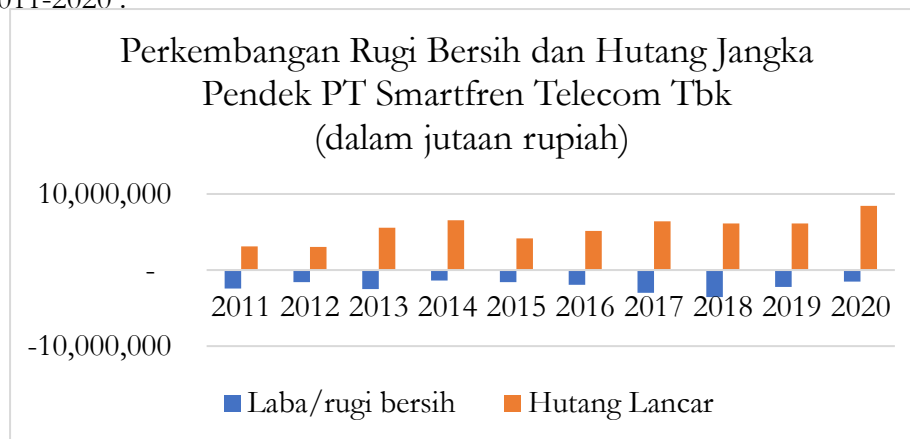
### 1. Pendahuluan

Industri telekomunikasi di Indonesia berkembang pesat seiring dengan perkembangan teknologi di era modern terlihat pada penduduk yang menggunakan telepon selular hingga tahun 2019 sebesar 63,53%. Peningkatan terjadi pula pada pengguna internet selama kurun waktu 2015-2019 yaitu 21,98% pada tahun 2015 menjadi 47,69% tahun 2019 (BPS, 2020). Salah satu perusahaan yang terkena dampak peningkatan tersebut adalah PT Smartfren Telecom Tbk dengan menciptakan layanan komersial pertama di Indonesia yaitu 4G LTE (Long Term Evolution) Advanced dan Voice Over LTE.

Presiden Direktur FREN Merza Fachys dalam kontan.id mengatakan hingga tahun 2019 jumlah pelanggan smartfren meningkat menjadi 23,5 juta pelanggan. Angka ini naik 91,05% dibandingkan tahun lalu yaitu 2018 yang hanya 12,3 juta pelanggan. Melesatnya jumlah pelanggan diikuti dengan naiknya pendapatan FREN sebesar 27,32% atau Rp. 5,49 triliun pada 2018 menjadi Rp. 6,99 triliun tahun 2019. Perkembangan jumlah pelanggan dan pendapatan tidak menunjukkan

kinerja keuangan yang baik dalam memperoleh profit pada PT Smartfren Telecom Tbk. FREN telah mengalami kerugian sejak tahun 2008 dan membukukan kerugian beruntun paling lama dibandingkan emiten lainnya yaitu PT Krakatau Steel Tbk dan PT Bentoel Internasioanl Investama Tbk yakni selama 12 tahun (Ayuningtyas, 2019). Tak hanya itu smartfren juga memiliki utang jangka pendek yang terus meningkat dan tak kunjung lunas.

Berikut data perkembangan nilai rugi bersih dan hutang jangka pendek PT Smartfren Telecom Tbk periode 2011-2020 :



**Gambar 1.** Perkembangan Rugi Bersih dan Hutang Jangka Pendek PT Smartfren Telecom Tbk

Sumber: www.smartfren.com, data diolah penulis

Berdasarkan grafik diatas terlihat bahwa rugi bersih yang diperoleh smartfren selama 10 tahun terakhir cenderung mengalami peningkatan yang fluktuatif serta hutang jangka pendek yang dimiliki terus meningkat hal ini menunjukkan smartfren berpotensi mengalami kebangkrutan yang diawali dengan kesulitan keuangan (*Financial Distress*) dimana dimulai saat perusahaan sulit menutupi hutang jatuh tempo serta mengalami rugi bersih selama tiga tahun, dividen yang tidak dibayar lebih dari satu tahun juga menjadi penyebab timbulnya *Financial Distress* (mujairimi, 2013).

Smartfren perlu melakukan pencegahan awal sebelum terjadi kebangkrutan terutama yang berkaitan dengan analisis laporan keuangan. Prediksi kebangkrutan adalah cara untuk memprediksi adanya kesulitan keuangan yang mengarah kepada kebangkrutan. Laporan keuangan digunakan sebagai indikator utama untuk dasar penilaian kondisi keuangan perusahaan serta potensi perusahaan mengalami kebangkrutan

Analisis yang digunakan yaitu analisis rasio dengan metode Altman *Z-Score* dipilih karena mudah digunakan dan mendapat tingkat akurasi sebesar 90,48% lebih akurat dibanding metode S-Score (Springrate) sebesar 85,71%, metode X-Score (Zmijewski) sebesar 83,33% dan metode G-Score (Grover) sebesar 80,95% (Ratnasari, 2018). Seiring perkembangan model altman *Z-Score* terus diperluas dan menghasilkan 3 rumus berbeda. Penulis memilih altman *Z-Score* yang ketiga yakni Altman *Z-Score* modifikasi karena mampu digunakan pada seluruh jenis perusahaan baik *go public* maupun *privat*.

Berdasarkan fenomena tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian apakah PT Smartfren Telecom Tbk berpotensi mengalami kebangkrutan atau tidak dengan mengambil judul **“Prediksi Kebangkrutan Dengan Metode Altman Z-Score Modifikasi (Studi Kasus Pada PT Smartfren Telecom Tbk Periode 2011-2020).”**

## 2. Kajian Pustaka

### 2.1. Tinjauan Kebangkrutan

Kegagalan yang dialami perusahaan dalam menutupi seluruh hutangnya akibat perusahaan

tidak dapat memperoleh keuntungan dimana keuntungan diperlukan untuk pengembalian utang, pembayaran operasional perusahaan atau dapat pula ditutupi dengan aktiva yang dimiliki merupakan pengertian dari kebangkrutan (Widiyawati dkk, 2015).

### 2.2. Metode Altman Z -Score Modifikasi (1995)

Model Altman berkembang serta berorientasi terhadap berbagai macam perusahaan sehingga altman kembali memodifikasi model prediksi kebangkrutannya sehingga mampu diterapkan pada seluruh macam perusahaan baik perusahaan manufaktur, jasa, dan perusahaan penerbit obligasi dinegara berkembang (Putri, Setiawan, & Barnas, 2020). Penghapusan variabel  $X_5$  (sales/total aset) pada altman *Z-Score* Modifikasi disebabkan setiap industri memiliki ukuran aset yang bervariasi. Berikut persamaan dari metode altman *Z-score* Modifikasi :

$$Z = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4$$

Keterangan:

$Z$  = Bangkrruptcy Value

$X_1$  = Working Capital/Total Asset

$X_2$  = Retained earning/Total Asset

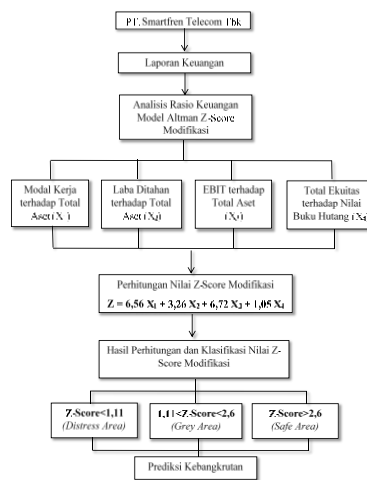
$X_3$  = EBIT/Total Asset

$X_4$  = Book Value of Equity/Book Value of Total Debt

Pengklasifikasian didasarkan pada nilai *Z-Score* altman modifikasi (1995) dengan masuk kategori perusahaan berpotensi tidak sehat (bangkrut) atau tidak, yaitu:

- A. Jika nilai  $Z < 1,1$  , perusahaan berpotensi mengalami kebangkrutan.
- B. Jika nilai  $1,1 < Z < 2,6$  , perusahaan berada pada kategori grey area yaitu kondisi rawan bangkrut.
- C. Jika nilai  $Z > 2,6$  perusahaan berada pada kondisi sehat.

### 2.3. Kerangka Pemikiran



Gambar 2. kerangka pemikiran penulis

### 3. Metode Penelitian

Penulis menggunakan metode deskriptif kuantitatif karena dengan metode ini suatu hasil penelitian dapat digambarkan atau dianalisis secara sistematis, faktual dan memiliki hubungan antar fenomena yang diselidiki serta cenderung menggunakan analisis berupa angka (Siyoto, 2015).

### 3.1 Objek Penelitian

Suatu hal yang dijadikan sebagai pusat dari masalah penelitian diartikan sebagai objek penelitian (Arikunto, 2002). Dalam tugas akhir ini yang menjadi objek penelitian adalah prediksi kebangkrutan dengan metode altman *Z-Score* modifikasi beserta rasio pendukung yaitu  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  dan  $X_4$ .

### 3.2 Subjek Penelitian

Subjek Penelitian merupakan batasan penelitian yang dimana variabel penelitian melekat didalamnya dan hal lain yang dijadikan permasalahan baik itu sebagai benda, hal atau orang (Arikunto, 2016). Subjek Penelitian dalam tugas akhir ini adalah perusahaan PT Smartfren Telecom Tbk periode 2011-2020.

### 3.3 Operasionalisasi Variabel

Tabel 3. Operasional Variabel

No	Variabel	Indikator	Konsep Variabel	Skala
1	( $X_1$ )	Working Capital To Total Asset (Anisa & Suhermin, 2016).	Menunjukkan kemampuan perusahaan dalam memperoleh modal kerja bersih dari keseluruhan aset yang dimiliki.	Rasio
2	( $X_2$ )	Retained Earning to Total Asset (Anisa & Suhermin, 2016).	Digunakan untuk menilai kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba ditahan dari keseluruhan aset perusahaan.	Rasio
3	( $X_3$ )	EBIT to Total Asset (Anisa & Suhermin, 2016).	Menunjukkan Kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan sebelum bunga dan pajak dari seluruh aset.	Rasio
4	( $X_4$ )	Book value of Equity to Book Value of Total Debt (Anisa & Suhermin, 2016).	Menunjukkan kemampuan suatu perusahaan dalam menutupi hutang dengan ekuitas yang dimiliki.	Rasio
5	(Y)	Y=0 perusahaan dikategorikan tidak bangkrut dan Y=1 perusahaan dikategorikan bangkrut	Perusahaan dikategorikan kondisi bangkrut dan tidak bangkrut	Kategori

Sumber : Data Diolah

### 3.4 Data Penelitian

Data sekunder dipilih oleh penulis karena sumber data diperoleh secara tidak langsung atau melewati pihak lain ataupun melalui dokumen seperti pada laporan keuangan yang sudah dipublikasikan pada web resmi, jurnal, buku dan lainnya (Sugiono, 2013). Peneliti menggunakan data yang diperoleh dari Web Resmi PT Smartfren Telecom Tbk ([www.smartfren.com](http://www.smartfren.com)).

Data kuantitatif adalah jenis data yang dipilih sebab datanya berbentuk angka serta cenderung dianalisis menggunakan teknik statistik (Sugiyono, 2013). Sumber data didapatkan melalui Laporan Keuangan yang dipublikasikan oleh PT Smartfren Telecom Tbk di BEI periode 2011-2020 yang meliputi Laporan Perubahan Modal, Laporan Laba/Rugi dan Neraca

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

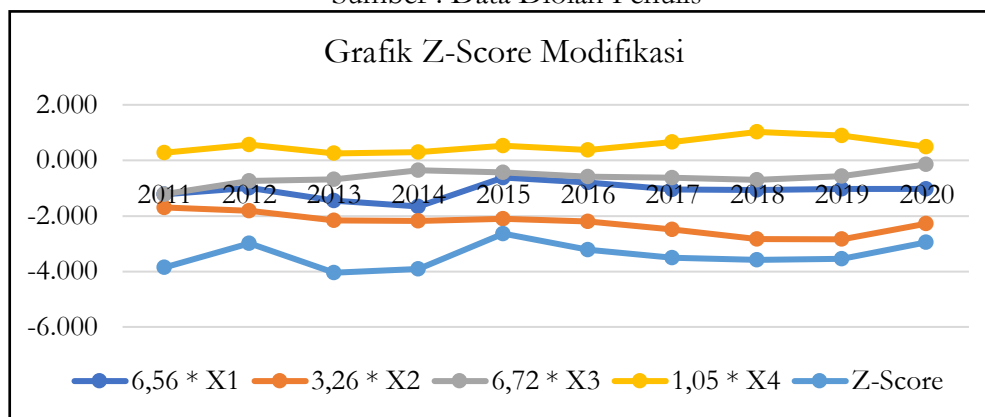
Teknik dokumentasi dan pustaka dipilih oleh penulis. Teknik dokumentasi dan pustaka merupakan teknik pengumpulan data dengan mengikutsertakan buku, literatur, catatan, laporan sebagai studi penelaah yang bersumber pada rekaman dan dokumen (Suwendra, 2018). Maka didalam melaksanakan teknik dokumentasi dan pustaka penulis mengambil data laporan keuangan PT Smartfren Telecom Tbk dari internet melalui website resmi PT Smartfren Telecom Tbk ([www.smartfren.com](http://www.smartfren.com))

## 4. Hasil dan Pembahasan

**Tabel 4.** Nilai Z-Score Altman Modifikasi PT Smartfren Telecom Tbk Periode 2011-2020

Tahun	$6,56 * X1$	$3,26 * X2$	$6,72 * X3$	$1,05 * X4$	Z-Score	Kategori
2011	-1,230	-1,697	-1,214	0,283	- 3,858	Distress Area
2012	-0,996	-1,811	-0,751	0,559	- 2,999	Distress Area
2013	-1,458	-2,157	-0,682	0,250	- 4,047	Distress Area
2014	-1,662	-2,180	-0,366	0,305	- 3,904	Distress Area
2015	-0,618	-2,108	-0,432	0,519	- 2,639	Distress Area
2016	-0,807	-2,197	-0,584	0,364	- 3,224	Distress Area
2017	-1,045	-2,487	-0,628	0,653	- 3,507	Distress Area
2018	-1,073	-2,835	-0,705	1,024	- 3,590	Distress Area
2019	-1,031	-2,844	-0,560	0,897	- 3,538	Distress Area
2020	-1,032	-2,277	-0,144	0,493	- 2,960	Distress Area

Sumber : Data Diolah Penulis



**Gambar 4.** Grafik Hasil Z-Score PT Smartfren Telecom Tbk Periode 2011-2020

Pada Tabel diatas menunjukkan PT Smartfren Telecom Tbk tahun 2011 sampai dengan 2020 memiliki nilai Z-Score secara berturut-turut bernilai negatif sebesar (3,858); (2,999); (4,047); (3,904); (2,639); (3,224); (3,507); (3,590); (3,53); (2,960) maka, PT Smartfren Telecom Tbk masuk kedalam

kategori *Distress Area* ( $Z < 1,1$ ) artinya perusahaan dalam kondisi tidak sehat atau berpotensi bangkut.

Penurunan nilai Z-Score diawali dengan penurunan variabel  $X_2$  yaitu laba ditahan terhadap total aset. Nilai negatif pada Variabel  $X_2$  sejak tahun 2011 memberikan arti bahwa perusahaan mendapatkan kerugian atau tidak memiliki keuntungan. Hal ini berakibat pada kurangnya kemampuan perusahaan untuk membiayai kegiatan operasional. Laba ditahan yang bernilai negatif menunjukkan perusahaan mengalami kerugian. Penurunan  $X_3$  (EBIT Terhadap Total Aset) terjadi sejak tahun 2011 dimana memperoleh nilai negatif artinya dalam menghasilkan laba sebelum bunga dan pajak dari kegiatan operasional perusahaan tidak baik. Hal ini dapat terjadi jika biaya yang dikeluarkan untuk operasional perusahaan tinggi dan tidak diimbangi dengan penjualan yang tinggi pula sehingga dampaknya perusahaan mengalami kerugian. Penurunan  $X_1$  (Modal Kerja bersih terhadap Total Aset). Variabel  $X_1$  bernilai negatif sejak tahun 2011 hal tersebut diakibatkan oleh total aset lancar jumlahnya lebih kecil dibandingkan total hutang lancar perusahaan maka modal kerja bersih bernilai negatif sehingga smartfren memiliki masalah dalam alat liquid. Variabel  $X_4$  yaitu ekuitas terhadap hutang bernilai positif dari awal hingga akhir periode namun memiliki rata-rata nilai yang kurang dari 1. Hal ini mengindikasikan perusahaan belum mampu sepenuhnya dalam menutupi atau memenuhi kewajibannya dengan ekuitas yang dimiliki atau perusahaan.

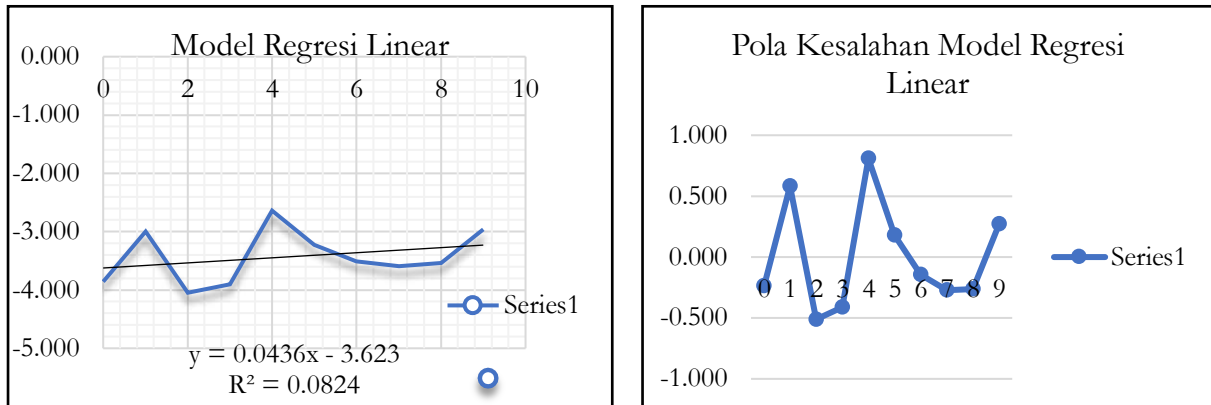
Setelah melakukan perhitungan terhadap nilai Z-Score selanjutnya dilakukan Peramalan (*Forecasting*) jangka pendek untuk memprediksi kebangkrutan PT Smartfren Telecom Tbk tahun 2021 dan 2022. Peramalan (*Forecasting*) adalah suatu aktivitas memperkirakan atau memprediksi hal yang terjadi dimasa depan. Memprediksi aktivitas usaha, prospek ekonomi serta pengaruh lingkungan kepada prospek tersebut merupakan tujuan dari peramalan. Peneliti menggunakan dua model peramalan yang nantinya dipilih untuk meramalkan prediksi kebangkrutan PT Smarfren Telecom Tbk pada tahun 2021 dan 2022 yaitu model Regresi Linear dan Model Kuadrat Tekecil.

A. Model Regresi Linear

**Tabel 4.** Peramalan Nilai Z-Score Tahun 2011-2020 menggunakan Model Regresi Linear

Tahun	X	X <sup>2</sup>	Data	Forecast	Error
2011	0	0	-3,858	-3,623	-0,235
2012	1	1	-2,999	-3,579	0,581
2013	2	4	-4,047	-3,536	-0,511
2014	3	9	-3,904	-3,492	-0,412
2015	4	16	-2,639	-3,448	0,809
2016	5	25	-3,224	-3,405	0,181
2017	6	36	-3,507	-3,361	-0,146
2018	7	49	-3,590	-3,318	-0,273
2019	8	64	-3,538	-3,274	-0,264
2020	9	81	-2,960	-3,230	0,271
<b>Average Error</b>					<b>0,000</b>
<b>Estimasi Standar Error Model</b>					<b>0,468</b>

Sumber: Data diolah



**Gambar 4.** Grafik Hasil Peramalan Nilai Z-Score dan Pola Kesalahan Tahun 2011-2020 Menggunakan Model Regresi Linear

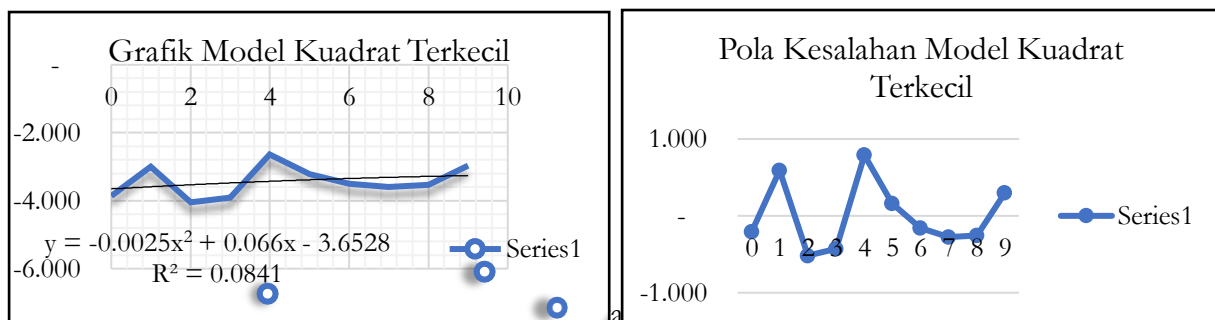
B. Model Kuadrat Terkecil

**Tabel 4.** Peramalan Nilai Z-Score Tahun 2011-2020 menggunakan Model Kuadrat Terkecil

Tahun	X	X <sup>2</sup>	Data	Forecast	Error
2011	0	0	- 3,858	- 3,653	- 0,205
2012	1	1	- 2,999	- 3,589	0,591
2013	2	4	- 4,047	- 3,531	- 0,516
2014	3	9	- 3,904	- 3,477	- 0,427
2015	4	16	- 2,639	- 3,429	0,789
2016	5	25	- 3,224	- 3,385	0,161
2017	6	36	- 3,507	- 3,346	- 0,161
2018	7	49	- 3,590	- 3,313	- 0,278
2019	8	64	- 3,538	- 3,284	- 0,254
2020	9	81	- 2,960	- 3,260	0,300
<b>Average Error</b>					<b>0,000</b>
<b>Estimasi standar error Model</b>					<b>0,467</b>

Sumber : Data Diolah

**Gambar 4.** Grafik Hasil Peramalan Nilai Z-Score dan pola kesalahan Tahun 2011-2020 Menggunakan Model Kuadrat Terkecil



pola kesalahan yang dimiliki kedua model yaitu acak atau tidak beraturan. Selain itu Dari kedua

model diatas, apabila menambahkan Garis Trend dari grafik dan menampilkan nilai  $R^2$  untuk model Regresi Linear sebesar 0,0824 dan metode Kuadrat Terkecil sebesar 0,0841. Nilai  $R^2$  terbesar yaitu terdapat pada model Kuadrat Terkecil. Estimasi Standar Error Model yang dimiliki oleh Metode Kuadrat Terkecil adalah sebesar 0,467 lebih kecil dibandingkan dengan model Regresi Linear yaitu sebesar 0,0468. Maka peneliti memutuskan untuk memilih **Model Kuadrat Terkecil** untuk memprediksi kebangkrutan PT Smartfren Telecom Tbk pada tahun 2021 dan 2022.

**Tabel 4.** Peramalan Nilai Z-Score PT Smartfren Telecom Tbk Tahun 2021 dan 2022 Menggunakan Model Kuadrat Terkecil

Tahun	X	X <sup>2</sup>	Z-Score	Kategori
2011	0	0	- 3,858	Distress Area
2012	1	1	- 2,999	Distress Area
2013	2	4	- 4,047	Distress Area
2014	3	9	- 3,904	Distress Area
2015	4	16	- 2,639	Distress Area
2016	5	25	- 3,224	Distress Area
2017	6	36	- 3,507	Distress Area
2018	7	49	- 3,590	Distress Area
2019	8	64	- 3,538	Distress Area
2020	9	81	- 2,960	Distress Area
2021	10	100	- 3,241	Distress Area
2022	11	121	- 3,227	Distress Area

Sumber : Data diolah

## 5. Penutup

Kesimpulannya PT Smartfren Telecom Tbk tahun 2011-2020 berada pada kondisi *Distress Area* yang berarti kondisi tidak sehat atau berpotensi bangkrut karena nilai  $Z (<1,1)$ . Hal ini terjadi sebab variabel X1, X2 dan X3 bernilai negatif sejak tahun 2011 hingga 2020 dan variabel X4 bernilai positif dari awal hingga akhir periode namun memiliki rata-rata X4 kurang dari 1.

Peramalan yang telah dilakukan dengan menggunakan model kuadrat terkecil memberikan hasil prediksi bahwa pada tahun 2021-2022 PT Smartfren Telecom Tbk tetap berada pada kategori *Distress Area* yang berarti tidak sehat atau berpotensi bangkrut karena nilai  $Z (<1,1)$  dengan masing-masing nilai Z -Score (3,241) dan (3,227).

## Daftar Pustaka

- Anisa, V. D., & Suhermin. (2016). Analisis Variabel Kebangkrutan Terhadap Financial Terhadap Financial Distress Dengan Metode Altman Z-Score. *Jurnal Ilmu dan Riset Manajemen*.
- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ayuningtyas, D. (2019, agustus 2). *8 Tahun Beruntun 3 Emiten ini Betah Merugi, Siapa Saja?* Diambil kembali dari CNBC Indonesia: [https://www.cnbcindonesia.com/Ini\\_Pemicu\\_Smartfren\\_terus\\_Merugi](https://www.cnbcindonesia.com/Ini_Pemicu_Smartfren_terus_Merugi). (2017, Juni 15). Diambil kembali dari Indotelko.com: <http://www.indotelko.com>
- Mujairimi. (2013). Analisis Perbandingan Laba dan Dividen Dalam Memprediksi Kondisi Financial Distress Pada Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia.
- Putri, W. S., Setiawan, I., & Barnas, B. (2020). Prediksi Kebangkrutan Menggunakan Altman Z-Score dan Zmijewski pada PT Prasadha Aneka Niaga Tbk Periode 2014-2018. *Indonesian Journal of Economics and Management*, 1(1), 1-10.



- Ratnasari. (2018). Analisis Keakuratan Model Altman, Springrate, Zmijewski, dan Grover dalam Memprediksi Kebangkrutan (Studi Kasus pada perusahaan Involuntary Delisting dan Listing di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017) .
- Siyoto, S., & Ali, S. (2015). *Dasar Metode Penelitian* . Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Statistika Telekomunikasi Indonesia 2019*. (2020). Diambil kembali dari Badan Pusat Statistika: <https://www.bps.go.id>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suwendra, W. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif Dalam Ilmu Sosial, Pendidikan, Kebudayaan dan Keagamaan*. Bali: Nila Cakra.
- Widiyawati, A. T., Utomo, S. W., & Nik Amah. (2015). Analisis Rasio Altman Modifikasi pada Prediksi Kebangkrutan Perusahaan Property dan Real Estate yang terdaftar di BEI. *IKIP PGRI Madiun*.