

## PENERAPAN ALTMAN Z-SCORE MODIFIKASI DALAM MEMPREDIKSI KEBANGKRUTAN PT PELABUHAN INDONESIA (Persero)

Maruli Tua Siahaan<sup>1</sup>, Gunawan S. Siregar<sup>2</sup>, Eva Malina Simatupang<sup>3</sup>

Keuangan dan Perbankan<sup>1,2,3</sup>, Akuntansi, Politeknik Negeri Medan

marulituasiahaan@students.polmed.ac.id<sup>1</sup>, gunawansejahterasiregar@students.polmed.ac.id<sup>2</sup>,

evamalinas@polmed.ac.id<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui potensi kebangkrutan pada PT Pelindo (Persero) periode 2021-2023 dengan metode Altman *Z-Score* periode 2021-2023. Populasi pada penelitian ini adalah Laporan Keuangan PT Pelindo (Persero) dan sampel pada penelitian ini Laporan Posisi Keuangan dan Laporan Laba Rugi PT Pelindo (Persero) periode 2021-2023. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif yaitu menganalisis dan menginterpretasikan hasilnya. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi dengan meneliti data sekunder berupa laporan posisi keuangan, laporan laba rugi dan informasi saham yang diperoleh melalui website perusahaan di <https://pelindo.co.id/>, teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis Altman *Z-Score* Modifikasi. Hasil penelitian menunjukkan perusahaan memiliki *Z-Score* 2021 adalah 1,5434; Tahun 2022 1,7121; Tahun 2023 1,2328 dengan rata-rata 1,4961 pada zona abu-abu karena Score Z 1,1-2,6

**Kata Kunci** : Kebangkrutan, Altman *Z-Score*, Laporan Keuangan

### PENDAHULUAN

#### Latar Belakang

Mencakup latar belakang, BUMN merupakan Badan Usaha Milik Negara yang berbentuk perusahaan perseroan (Persero), dimana sebagian besar modalnya dimiliki oleh negara melalui penyertaan secara langsung yang berasal dari kekayaan negara yang di pisahkan. Salah satu contoh perusahaan BUMN ini adalah PT Pelabuhan Indonesia (Persero). PT Pelabuhan Indonesia (Persero) adalah perusahaan *No-Listed* yang sahamnya 100% dimiliki oleh Kementerian BUMN selaku pemegang saham mewakili Negara Republik Indonesia.

Sebagai perusahaan yang besar PT Pelabuhan Indonesia ( Persero) tentunya memiliki laporan keuangan yang bertujuan sebagai sumber informasi utama yang dapat di gunakan untuk menilai kinerja keuangan perusahaan serta tingkat kesehatan dari sebuah perusahaan, dan untuk bahan tinjauan terkait efektivitas kebijakan yang sudah dilakukan oleh pihak manajemen perusahaan. Gambaran posisi keuangan perusahaan juga merupakan bahan pertimbangan bagi investor untuk melakukan investasi di perusahaan itu, dan untuk menghindari adanya kebangkrutan pada perusahaan tersebut.

Kebangkrutan merupakan keadaan dimana arus kas operasi perusahaan tidak mampu untuk melunasi kewajiban-kewajiban lancar dan perusahaan terpaksa melakukan tindakan perbaikan. Jika suatu perusahaan mengalami kesulitan keuangan maka dinamakan *financial distress*. *Financial distress* ini terjadi akibat kurangnya pengawasan dari kondisi keuangan perusahaan yang tidak sesuai dengan penggunaannya.

Tabel 1. Data Aset dan Laba Tahun Berjalan  
PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Periode 2021-2023

(Dalam Ribuan Rupiah)

No.	Tahun	Aset	Laba
1	2021	116.229.074.500	3.176.145.276
2	2022	118.350.577.906	3.908.469.857
3	2023	118.341.065.675	4.012.581.263

Sumber:annual report PT Pelabuhan Indonesia (Persero)

Dari data diatas, dapat dilihat total aset dan laba tahun tahun berjalan pada periode 2021-2023. Pada tahun 2021 sampai 2023 terjadi kenaikan laba begitu juga dengan aset pada tahun 2022 terjadi kenaikan aset sebesar Rp. 2.121.503.406 dan pada tahun 2023 terjadi penurunan aset yaitu sebesar Rp. 9.512.231.

### **Perumusan Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang yang di kemukakan sebelumnya, maka yang menjadi masalah utama dalam penelitian ini adalah “Bagaimana penggunaan Altman Z-Score modifikasi dalam memprediksi tingkat kebangkrutan PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Periode 2021-2023”.

### **Batasan Masalah**

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Untuk memprediksi tingkat kebangkrutan PT Pelabuhan Indonesia (Persero) dengan menggunakan metode Altman Z- Score modifikasi.
2. Data yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah laporan keuangan PT Pelabuhan Indonesia (Persero) pada periode 2021-2023.

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **Pengertian kebangkrutan**

Kebangkrutan (*bankruptcy*) biasanya diartikan sebagai kegagalan perusahaan dalam menjalankan operasi perusahaan untuk menghasilkan laba (Nosita & Jusman, 2019). Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa, kebangkrutan sebagai kegagalan perusahaan dalam menjalankan operasi untuk mencapai tujuannya. Terdapat 3 jenis kegagalan dalam perusahaan, yaitu:

Perusahaan yang menghadapi *technically insolvent*

- a. Keadaan perusahaan yang tidak dapat memenuhi kewajibannya yang segera jatuh tempo tetapi nilai aset perusahaan lebih tinggi daripada utangnya.
- b. Perusahaan yang menghadapi *legally insolvent* Keadaan perusahaan jika nilai aset perusahaan lebih rendah daripada nilai utang perusahaan.
- c. Perusahaan yang menghadapi kebangkrutan Keadaan perusahaan jika tidak dapat membayar utangnya dan oleh pengadilan dinyatakan pailit.

#### **Penyebab Kebangkrutan**

(Nosita & Jusman, 2019) menyatakan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kebangkrutan pada perusahaan adalah:

##### 1) Faktor Umum

Faktor-faktor penyebab kebangkrutan dari sektor ekonomi adalah gejala inflasi dan deflasi dalam harga barang dan jasa, kebijakan keuangan, suku bunga dan devaluasi atau revaluasi uang dalam hubungannya dengan uang asing serta neraca pembayaran, surplus atau defisit dalam hubungannya dengan perdagangan luar negeri (Almira et., 2020).

##### 2) Sektor Sosial

Faktor Sosial sangat berpengaruh terhadap kebangkrutan cenderung pada perubahan gaya hidup masyarakat yang mempengaruhi permintaan terhadap produk dan jasa ataupun cara perusahaan berhubungan dengan karyawan. Faktor sosial yang lain yaitu kerusakan atau kebencanaan yang terjadi di masyarakat (Poncowati et al., 2021).

##### 3) Teknologi

Penggunaan teknologi informasi juga menyebabkan biaya yang ditanggung perusahaan membengkak terutama untuk pemeliharaan dan implementasi. Pembengkakan terjadi, jika penggunaan teknologi informasi tersebut kurang terencana oleh pihak manajemen, sistemnya tidak terpadu dan para manajer pengguna kurang profesional.

#### 4) Sektor Pemerintah

Pengaruh dari sektor pemerintah berasal dari kebijakan pemerintah terhadap pencabutan subsidi pada perusahaan dan industri, penenaan tarif ekspor dan impor barang berubah, kebijakan undang-undang baru bagi perusahaan atau tenaga kerja dan lain- lain.

#### **Altman Z-Score**

Edward I Altman di *New York University*, adalah salah satu peneliti awal yang mengkaji pemanfaatan analisis rasio keuangan sebagai alat untuk memprediksi kebangkrutan perusahaan. Hasil penelitian yang dilakukan Altman menghasilkan rumus yang disebut *Z- Score*. Rumus ini adalah model rasio yang menggunakan *multiple discriminant analysis* (MDA). Dalam proses metode MDA diperlukan lebih dari satu rasio keuangan yang berkaitan dengan kebangkrutan perusahaan untuk membentuk suatu model yang komperhensif. Dengan menggunakan analisis diskriminan.

##### 1. Pengertian Altman Z- Score

Menurut Rudianto (2013:254) Altman *Z- Score* adalah metode untuk memprediksi keberlangsungan hidup sebuah perusahaan dengan mengkombinasikan beberapa rasio keuangan yang umum dan pemberian bobot yang berbeda satu dengan yang lainnya. Analisis kebangkrutan *Z- Score* adalah suatu alat yang digunakan untuk memprediksi tingkat kebangkrutan suatu perusahaan dengan menghitung nilai dari beberapa rasio lalu kemudian dimasukkan dalam suatu persamaan diskriminan. Rumus ini adalah model rasio yang menggunakan *Multiple Discriminant Analysis* (MDA). 5 rasio tersebut adalah sebagai berikut:

- a. *Working Capital to Total Assets* (X1)
- b. *Retained Earnings to Total Assets* (X2)
- c. *Earning Before Interest and Taxes to Total Assets* (X3)
- d. *Market Value of Equity to Book Value of Debt* (X4)
- e. *Sales to Total Assets* (X5)

##### 2. Model Altman Z- Score Modifikasi

Setelah melakukan penelitian dengan objek berbagai perusahaan manufaktur dan menghasilkan 2 rumus prediksi kebangkrutan, Altman melakukan kembali penelitian terhadap perusahaan selain perusahaan manufaktur, baik yang go publik maupun yang tidak go public. Rumus *Z- Score* yang ketiga ini lebih fleksibel, dan dapat digunakan untuk berbagai jenis bidang usaha perusahaan, baik yang sudah maupun belum *go public*. Rumus ini juga cocok digunakan di negara berkembang seperti Indonesia. Hal ini adalah utama penulis menggunakan rumus Altman *Z- Score* modifikasi.

#### **Altman Z- Score Modifikasi**

Hasil dari penelitian Altman yang ketiga menghasilkan rumus yang lebih fleksibel, yang dapat dipakai dalam berbagai bidang usaha, baik sudah maupun yang belum *go-public*.

Hasil dari penelitian tersebut menghasilkan rumus, yaitu;

$$Z = 6,65X1 + 3,26X2 + 6,72X3 + 1,05X4$$

##### 1. Rasio X1 (Modal Kerja : Total Aset)

Mengukur likuiditas dengan membandingkan aset likuid bersih dengan total aset. Aset likuid bersih atau modal kerja didefinisikan sebagai aset lancar dikurangi total kewajiban lancar (aset lancar- utang lancar). Dengan rumus:

$$X1 = \frac{\text{Modal kerja}}{\text{Total aset}} \quad (1)$$

##### 2. Rasio X2 (Laba Ditahan : Total Aset)

Rasio ini merupakan rasio profitabilitas yang mendeteksi kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba/keuntungan. Dengan rumus:

$$X2 = \frac{\text{Laba Ditahan}}{\text{Total Aset}} \quad (2)$$

3. Rasio X3 ( EBIT : Total Aset)

Rasio ini mengukur profitabilitas, tingkat pengembalian aset, yang dihitung dengan membagi laba sebelum pajak (*Earning Before Interest and Tax*) tahunan perusahaan dengan total aset pada neraca akhir bulan. Dengan rumus:

$$X3 = \frac{\text{EBIT}}{\text{Total Aset}} \quad (3)$$

4. Rasio X4 (Nilai Saham : Total Hutang)

Nilai modal sendiri yang dimaksud adalah nilai pasar modal sendiri, yaitu jumlah saham perusahaan dikalikan dengan pasar saham per lembar sahamnya (jumlah lembar saham x harga pasar per lembar saham). Dengan rumus:

$$X4 = \frac{\text{Nilai Buku Ekuitas}}{\text{Nilai Buku Utang}} \quad (4)$$

Hasil perhitungan dengan menggunakan rumus Altman *Z- Score* tersebut menghasilkan skor yang berbeda antara satu perusahaan dengan perusahaan lainnya, (Rudianto 2013: 258). Skor tersebut harus dibandingkan dengan standar penilaian berikut ini untuk keberlangsungan hidup perusahaan tersebut.

Dengan kriteria:

1. Zona Aman jika  $Z > 2,6$
2. Zona Abu-abu (*grey area*) jika  $Z$  1,1-2,6
3. Zona Berbahaya jika  $Z < 1,1$

Adapun standar penilaian Altman *Z-Score* modifikasi, yaitu:

Tabel 2. Standar indikator penilaian Altman *Z-Score* Modifikasi

Nomor	Indikator	Kriteria	Interprestasi
1	$Z > 2,6$	Zona Aman	Perusahaan dalam kondisi sehat kemungkina kebangkruta sangat kecil terjadi.
2	$Z$ 1,1 – 2,6	Zona Abu-abu	Perusahaan mengalami masalah keuangan yang harus ditangani dengan cara yang tepat.
3	$Z < 1,1$	Zona Berbahaya	Perusahaan mengalami kesulitan keuangan dan resiko yang tinggi.

Sumber: Rudianto 2013

## METODE PENELITIAN

Metode Jenis data yang digunakan dalm penelitian ini adalah data kuantitatif, yang berupa laporan keuangan PT Pelabuhan Indonesia (Persero) periode 2021- 2023. Yang diambil dari website resmi PT Pelabuhan Indonesia yaitu <https://www.pelindo.co.id>.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi. Tehnik dokumentasi dapat berupa buku, tulisan angka, gambar yang berupa laporan serta dokumen yang dapat mendukung penelitian. Dalam pengumpulan ini, tehnik dokumentasi yang di gunakan yaitu melalui laporan keuangan, dan data-data PT Pelabuhan Indonesia (Persero) yang diakses melalui *website* <https://www.pelindo.co.id>.

Tehnik pengolahan data:

Tehnik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif dan analisis rasio.

1. Analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono,2022).
2. Analisis rasio merupakan aktivitas untuk menganalisis laporan keuangan dengan cara membandingkan suatu akun dengan akun lainnya yang ada dalam laporan keuangan, perbandingan tersebut bisa antar akun dalam laporan keuangan, laporan posisi keuangan maupun laba rugi (Sujarweni,2019). Analisis rasio yang digunakan adalah rasio profitabilitas yang terdiri dari *Net profit margin* (NPM), *return on assets* (ROA), *return on equity* (ROE).

Dengan analisis Altman Z-Score modifikasi, rumus yang digunakan yaitu:

$$Z = 6,56(X1) + 3,26(X2) + 6,72(X3) + 1,05(X4)$$

Sumber: (Rudianto 2013:256)

Keterangan:

$Z$  = *Financial distress index*

$X1$  = *Working Capital to Total Assets*

$X2$  = *Retained Earnings to Total Assets*

$X3$  = *Earning Before Interest and Taxes to Total Assets*

$X4$  = *Sales to Total Assets*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data laporan keuangan yang telah dipublikasikan melalui situs *website https://www.pelindo.co.id*. laporan keuangan PT Pelindo periode 2021-2023. Terdapat pos-pos laporan keuangan yang akan digunakan untuk dihitung dengan menggunakan metode Altman Z-Score Modifikasi. Mengkalkulasi nilai Z-Score harus melalui perhitungan 4 rasio yang terdapat di dalam Altman Z-Score modifikasi antara lain yaitu modal kerja terhadap total asset, laba ditahan terhadap total asset, EBIT terhadap total asset dan nilai buku ekuitas terhadap nilai buku hutang.

Tabel 3. Pos-pos yang digunakan dalam Rumus Altman Z- Score Modifikasi.

(Dalam Ribuan Rupiah)

Nama akun	Tahun		
	2021	2022	2023
Aset Lancar	23.380.594.367	21.620.167.394	20.314.100.974
Hutang Lancar	13.536.422.392	19.948.603.684	18.173.953.550
Total Aset	116.229.074.500	118.350.577.906	118.341.065.675
Laba Ditahan	4.434.909.230	4.915.321.447	4.964.897.779
EBIT	4.662.998.232	5.226.883.435	5.123.135.563
Total Ekuitas	42.053.109.439	42.804.692.775	46.841.215.158
Total Liabilitas	74.175.965.061	75.545.885.131	71.499.850.517

Sumber: Data diolah, 2024

### Hasil Pengolahan Data

Berikut ini adalah hasil perhitungan dengan metode Altman *Z-Score* modifikasi:

#### A. Perhitungan Variabel altman Z-Score Modifikasi

##### 1. Modal Kerja Terhadap Total Aset (X1)

$$X1 = \frac{\text{Modal kerja}}{\text{Total aset}}$$

Tabel 4. Perhitungan Modal Kerja Pada PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Periode 2021-2023

(Dalam Ribuan rupiah)

Tahun	Aset Lancar	Hutang Lancar	Modal Kerja
2021	23.380.594.367	13.536.422.392	9.844.171.975
2022	21.620.167.394	19.948.603.684	1.635.563.710
2023	20.314.100.974	18.173.953.550	2.140.147.424

Sumber: Data diolah, 2024

Tabel 5. Perhitungan Rasio X1 Pada PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Periode 2019-2023  
(Dalam Ribuan Rupiah)

Tahun	Modal kerja	Total aset	X1
2021	9.844.171.975	116.229.074.500	0,0846
2022	1.635.563.710	118.350.577.906	0,0138
2023	2.140.147.424	118.341.065.675	0.0180

Sumber : Data diolah, 2024

Berdasarkan perhitungan rasion X1, dapat disimpulkan:

- a) Pada tahun 2021, rasio X1 mendapatkan hasil 0,0846 yang artinya setiap Rp.100 total aset mampu dijamin modal kerja sebesar Rp. 9.844.171.875 dengan total aset Rp. 116.229.074.500.
  - b) Pada tahun 2022, rasio X1 mendapat hasil 0,0138 yang artinya setiap dengan Rp. 100 total aset mampu dijamin dengan modal kerja sebesar Rp. 1.635.563.710 dengan total aset sebesar Rp. 118.350.577.906.
  - c) Pada tahun 2023, rasio X1 mendapat hasil 0,0180 yang artinya setiap dengan Rp.100 total aset dijamin modal kerja sebesar Rp. 2.140.147.424 dengan total aset sebesar Rp. 118.341.065.675.
2. Rasio Laba Ditahan Terhadap Total Aset (X2)

$$X2 = \frac{\text{Laba Ditahan}}{\text{Total Aset}}$$

Tabel 6. Perhitungan Rasio X2 Pada PT Pelabuhan Indonesia (Persero) periode 2021-2023  
(Dalam Ribuan Rupiah)

Tahun	Laba Ditahan	Total Aset	X2
2021	4.434.909.230	116.229.074.500	0,0381
2022	4.915.321.447	118.350.577.906	0,0415
2023	4.964.897.779	118.341.065.675	0,0419

Sumber : Data diolah, 2024

Berdasarkan hasil perhitungan rasio X2, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) Pada tahun 2021, rasio X2 mendapatkan hasil sebesar 0,0381 yang artinya setiap Rp. 100 total aset mampu menghasilkan laba di tahan sebesar Rp. 4.434.909.230 dengan total aset sebesar Rp. 116.229.074.500.
- b) Pada tahun 2022, rasio X2 mendapatkan hasil sebesar 0,0415 yang artinya setiap Rp.100 total aset mampu menghasilkan laba di tahan sebesar Rp. 4.915.321.447 dengan total aset sebesar Rp. 118.350.577.906.
- c) Pada tahun 2023, rasio X2 mendapatkan hasil sebesar 0.0419 yang artinya setiap Rp. 100 total aset mampu menghasilkan laba ditahan sebesar Rp.4.964.897.779 dengan total aset Rp. 118.341.065.675.

## 3. Rasio EBIT terhadap Total Aset (X3)

$$X3 = \frac{\text{EBIT}}{\text{Total Aset}}$$

Tabel 7. Perhitungan Rasio X3 Pada PT Pelabuhan Indonesia (Persero) periode 2021- 2023  
(Dalam Ribuan Rupiah)

Tahun	EBIT	Total Aset	X3
2021	4.662.998.232	116.229.074.500	0,0401
2022	5.226.883.435	118.350.577.906	0,0441
2023	5.123.135.563	118.341.065.675	0,0432

Sumber : Data diolah, 2024

Berdasarkan hasil perhitungan rasio X3, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Pada tahun 2021, rasio X3 mendapatkan hasil sebesar 0,0401 yang artinya setiap Rp. 100 total aset mampu menghasilkan EBIT sebesar Rp. 4.662.998.232 dengan total aset sebesar Rp. 116.229.074.500.
- Pada tahun 2022, rasio X3 mendapatkan hasil sebesar 0,0441 yang artinya setiap Rp.100 total aset mampu menghasilkan EBIT sebesar Rp. 5.226.883.435 dengan total aset sebesar Rp. 118.350.577.906.
- Pada tahun 2023, rasio X3 mendapatkan hasil sebesar 0.0432 yang artinya setiap Rp. 100 total aset mampu menghasilkan EBIT sebesar Rp. 5.123.135.563 dengan total aset Rp. 118.341.065.675.

## 4. Rasio Nilai Buku Terhadap Nilai Buku Hutang (X4)

$$X4 = \frac{\text{nilai buku ekuitas}}{\text{nilai buku utang}}$$

Tabel 8. Perhitungan Rasio X4 Pada PT Pelabuhan Indonesia (Persero)  
periode 2021-2023

Tahun	Nilai Buku ekuitas	Nilai Buku Hutang	X4
2021	42.053.109.439	74.175.965.061	0,5669
2022	42.804.692.775	75.545.885.131	0,5666
2023	46.841.215.158	71.499.850.517	0,6551

Sumber : Data diolah, 2024

Berdasarkan hasil perhitungan rasio X4, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- pada tahun 2021, rasio X4 mendapatkan hasil sebesar 0,5669 yang artinya setiap Rp. 100 total aset mampu menghasilkan Nilai Buku Ekuitas sebesar Rp. 42.053.109.439 dengan Nilai Buku Utang sebesar Rp. 74.175.965.061.
- Pada tahun 2022, rasio X4 mendapatkan hasil sebesar 0,5666 yang artinya setiap Rp.100 total aset mampu menghasilkan Nilai Buku Ekuitas sebesar Rp. 42.804.692.775 dengan Nilai Buku Utang sebesar Rp. 75.545.885.131.
- Pada tahun 2023, rasio X4 mendapatkan hasil sebesar 0.6551 yang artinya setiap Rp. 100 total aset mampu menghasilkan Nilai Buku Ekuitas sebesar Rp. 46.841.215.158 dengan Nilai Buku Utang Rp. 71.499.850.517.

Tabel 9. Hasil Rasio Altman Z-Score Modifikasi Pada PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Periode 2021-2023

Rasio Z-Score	2021	Tahun 2022	2023
X1	0,0846	0,0138	0,0180
X2	0,0381	0,0415	0,0419
X3	0,0401	0,0441	0,0432
X4	0,5669	0,5666	0,6551

Sumber : Data diolah,2024

## B. Perhitungan Hasil Altman Z-Score Modifikasi

Rumus Altman Z-Score Modifikasi untuk memprediksi kebangkrutan pada PT Pelindo (Pelindo) Periode 2021-2023 adalah sebagai berikut:

$$Z = 6,56(X1) + 3,26(X2) + 6,72(X3) + 1,05(X4)$$

Perhitungan Z-Score Tahun 2021:

$$Z = 6,56(0,0846) + 3,26(0,0381) + 6,72(0,0401) + 1,05(0,5669)$$

$$Z = 0,5549 + 0,1242 + 0,2694 + 0,5948$$

$$Z = 1,5434$$

Perhitungan Z-Score tahun 2022:

$$Z = 6,56(0,0138) + 3,26(0,0415) + 6,72(0,0441) + 1,05(0,5666)$$

$$Z = 0,7235 + 0,1242 + 0,2694 + 0,5949$$

$$Z = 1,7121$$

Perhitungan Z-Score 2023

$$Z = 6,56(0,0180) + 3,26(0,0419) + 6,72(0,0432) + 1,05(0,6551)$$

$$Z = 0,1180 + 0,1365 + 0,2903 + 0,6878$$

$$Z = 1,2328$$

Tabel 10. Hasil Analisis Perhitungan Rumus Altman Z-Score

Tahun	Z-Score	Hasil
2021	1,5434	Zona Abu-Abu
2022	1,7121	Zona Abu-Abu
2023	1,2328	Zona Abu-Abu
Rata-Rata	1,4961	Zona Abu-Abu

Sumber : Data diolah, 2024

## SIMPULAN

Berdasarkan pengolahan dan pembahasan data maka dapat disimpulkan bahwa penerapan Altman Z-Score Modifikasi dapat memprediksi kebangkrutan PT Pelabuhan Indonesia (Persero) periode 2021-2023 dengan menghasilkan Z-Score tahun 2021 1,5434, tahun 2022 1,7121 dan tahun 2023 1,2328 dengan rata-rata Z-Score 1,4961 dan berada pada zona abu-abu.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terimakasih kepada Politeknik Negeri Medan dan Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) yang telah mendanai penelitian ini. Serta saya juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing saya yang selalu membimbing saya dalam laporan penelitian ini, dan juga terimakasih kepada seluruh pihak yang turut ikut membantu penulis membuat laporan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

### Sumber Buku

Hartono. 2018. *Bentuk – bentuk Rasio Keuangan*. Yogyakarta: Deepublish.

Kasmir. (2021). *Analisis Laporan Keuangan*. Depok: PT Raja Grafindo Persada. Rudianto. (2013). *Akuntansi Manajemen Informasi Untuk Pengambilan Keputusan Strategis*. Jakarta : Erlangga.

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabet. Hery. (2020). *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta: PT Grasindo.

### Sumber Jurnal

*EMBA: Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 10(1), 1431- 1437.

Abadi, M. T. (2021). Penggunaan Springate Model Sebagai Prediktor Kebangkrutan Perusahaan di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Akuntansi*, I(3), 97-106.

Aditikus, C. E. (2021). Analisis Rasio Keuangan Untuk Mengukur Kinerja Keuangan PT Angkasa Pura 1 (Persero). *Productivity*, 2(2), 152-157.

Almira, N. P. A. K., & Wiagustini, N. L. P. (2020). *Return on asset, return on equity, dan earning per share* berpengaruh terhadap return saham (*Doctoral dissertation*, Udayana University).

Ardiwinarta, I. D. (2023). Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score Pada PT. Wijaya Karya (Persero) Tbk . *Nuansa Publikasi Ilmu Manajemen dan Ekonomi Syariah* , 1(4), 378-387.

Hill, R. F., Tofts, P. S., & Baldock, C. (2010). *The Bland-Altman analysis: Does it have a role in assessing radiation dosimeter performance relative to an established standard? Radiation Measurements*, 45(7), 810–815.

Indonesia, I. A. (per 1 Januari 2023). *Standar Akuntansi Keuangan* . Jakarta : Dewan Standar Akuntansi Keuangan.

Nawastri, D. &. (2022). PREDIKSI KEBANGKRUTAN DI PT. ARGO PANTES TBK TANGERANG . *Jurnal Ekonomi dan Industri* , e-ISSN, 2656, 3169.

Nugroho, T. M. (2022). Analisis Prediksi Kebangkrutan dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score pada PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk.

Poncowati, S., & S. S.-J. R. A., & 2021, undefined. (2021). Pengaruh Tanggung Jawab Sosial Terhadap Manajemen Laba dengan Kepemilikan Keluarga sebagai Pemoderasi. *Journal.Univpancasila.Ac.Id*, 8(01), 92–107.

Putro, B. E. (2017). Analisis Model Prediksi Kebangkrutan Industri Garmen dengan Menggunakan Metode Altman Z- Score . *Media Teknik dan Sistem Industri*, 1, 1-10.

Simatupang, E. M. (2020). Penerapan Altman Z-Score Dalam Memprediksi Kebangkrutan Pada PT Bank Mandiri (Persero) Tbk. *Jurnal Akuntansi Bareleng*, 4(2), 40-49.

Sulaiman, A., Akuntansi, H. D.-J., & 2019, undefined. (2019). Perubahan Tingkat Likuiditas Saham Dan Abnormal Return Yang Dipengaruhi Oleh Peristiwa Pemecahan Saham.

Tangdialla, L. P. (2023). Analisis Kondisi Keuangan dengan Menggunakan Metode Altman Z- Score pada PT. Toba Pulp Lestari Tbk. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 3100-3110.

### Sumber Internet

PT Pelindo (Persero). *Laporan tahunan* <https://pelindo.co.id/>. Diakses pada 22 April 2024.

Tentang Kami- PT Pelindo (Persero). <https://pelindo.co.id/> Diakses pada 28 Maret 2024.