

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Bursa Efek Indonesia (BEI) atau *Indonesia Stock Exchange* (IDX) merupakan badan hukum yang memiliki peran untuk menyediakan dan mengatur kegiatan perdagangan efek di pasar modal. Bursa Efek Indonesia terbentuk dari penyatuan Bursa Efek Jakarta (BEJ) dan Bursa Efek Surabaya (BES). Bursa Efek Indonesia mulai dikelola sejak 1 Desember 2007. Sejak 25 Januari 2021 hingga saat ini, BEI mengimplementasikan *IDX Industrial Classification* (IDX-IC) untuk membagi Perusahaan Tercatat. IDX-IC digunakan sebagai kebaruan dari *Jakarta Stock Industrial Classification* (JASICA) yang diberlakukan dari tahun 1996.

Eksposur pasar menjadi dasar keputusan pembagian sektor, sub-sektor, industri atau sub-industri. Berbeda dengan klasifikasi JASICA dimana dibagi menjadi 9 sektor dengan 56 sub-sektor turunan, untuk IDX-IC mengalami penambahan menjadi 12 sektor dengan 35 sub-sektor, 69 industri, dan 130 sub-industri. Dengan pembagian yang lebih luas ini, semua perusahaan akan terbagi dengan lebih spesifik. Pembagian 12 sektor terbaru IDX-IC tersebut, antara lain Energi (*Energy*), Barang Baku (*Basic Materials*), Perindustrian (*Industrials*), Konsumen Non-Primer (*Consumer Non-Cyclicals*), Konsumen Primer (*Consumer Cyclicals*), Kesehatan (*Healthcare*), Keuangan (*Finance*), Properti dan Real Estat (*Property and Real Estate*), Teknologi (*Technology*), Infrastruktur (*Infrastructure*), Transportasi dan Logistik (*Transportation and Logistics*), serta Produk Investasi Tercatat (*Listed Investment Product*).

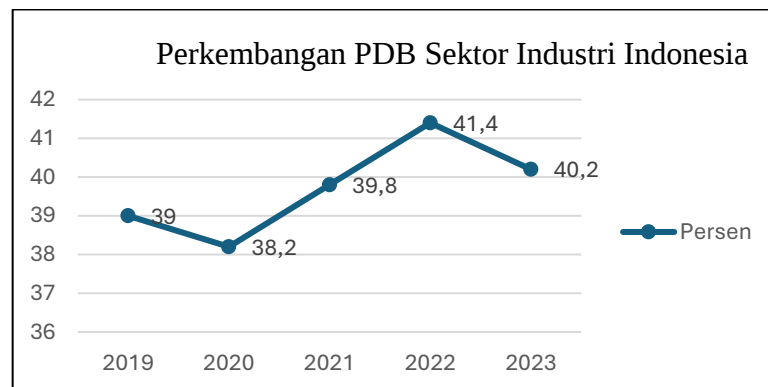
Salah satu dari sektor terbaru IDX-IC adalah sektor Perindustrian. Sesuai dengan Undang-Undang RI Nomor 5 tahun 1984 tentang Peindustrian dalam Pasal 1 disebutkan bahwa industri merupakan kegiatan ekonomi yang melibatkan proses pengolahan bahan mentah, bahan baku serta barang setengah jadi atau barang jadi menjadi produk dengan nilai tambah yang lebih tinggi agar lebih bermanfaat. Proses ini juga mencakup aktivitas perancangan dan rekayasa dalam sektor industri. Sektor perindustrian memiliki 3 sub-sektor dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Klasifikasi Sub-sektor Sektor Perindustrian Indonesia

No.	Sub Sektor Perindustrian	No.	Sub Industri Perindustrian
1	Barang Perindustrian	1	Kedirgantaraan & Pertahanan
		2	Produk & Perlengkapan Bangunan
		3	Kelistrikan
		4	Mesin
2	Jasa Perindustrian	5	Perdagangan Aneka Barang Perindustrian
		6	Jasa Komersial
		7	Jasa Profesional
3	Perusahaan Holding Multi Sektor	8	Perusahaan Holding Multi Sektor

Sumber: www.lembarsaham.com, data diolah penulis (2024)

Sektor industri memiliki kontribusi yang signifikan terhadap PDB (Produk Domestik Bruto) dan menjadi pilar utama dalam perekonomian Indonesia (Wahyuning, 2022).



Gambar 1. 1 Perkembangan PDB Sektor Industri Indonesia

Sumber: www.worldbank.org, data diolah penulis (2024)

Gambar 1.1 menunjukkan perkembangan PDB sektor industri di Indonesia yang mengalami ketidakstabilan. Pada tahun 2019 PDB berada di angka 39%, sementara di tahun 2020 PDB mengalami penurunan sebesar 0.8% sehingga menjadi 38.2%. Kemudian, mengalami kenaikan pada tahun 2021 menjadi 39.8%. Mengalami kenaikan sebesar 1.6% dari tahun 2020. Kenaikan stabil kembali dialami pada tahun 2020 menjadi 39.8%, naik sebesar 1.6% dari tahun 2021.

Namun, pada tahun 2023 mengalami penurunan sebesar 1.2% sehingga PDB sektor Perindustrian Indonesia menjadi 40.2%.

Dalam lima tahun terakhir, PDB terendah berada pada tahun 2020 yang disebabkan oleh pandemi COVID-19 yang melanda di seluruh dunia, sehingga seluruh sektor di Indonesia termasuk sektor industri terkena dampak yang signifikan. Dilansir dari Okezone (2020), secara keseluruhan, hampir seluruh sektor industri terdampak oleh penyebaran COVID-19, meliputi industri otomotif, besi dan baja, pesawat terbang serta MRO, kereta api dan galangan kapal, semen, keramik, kaca, regulator, peralatan listrik dan kabel, elektronik dan perangkat telekomunikasi, tekstil, mesin dan alat berat, hingga industri mebel dan kerajinan. Berdasarkan fenomena tersebut, sektor industri periode 2019 – 2023 akan dibahas sebagai objek pada penelitian ini.

1.2 Latar Belakang

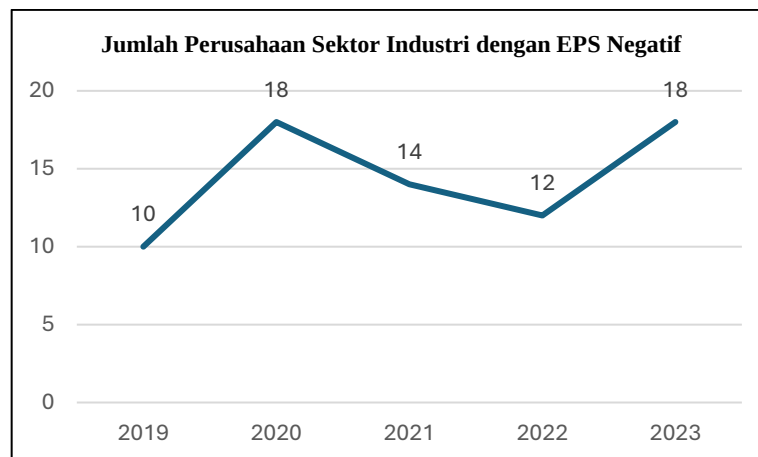
Financial distress telah menjadi perhatian yang semakin meningkat selama masa krisis dan mengganggu kemampuan organisasi bisnis untuk menghasilkan pendapatan (Commer et al., n.d.). *Financial distress* adalah kondisi di mana sebuah perusahaan mengalami penurunan kinerja keuangan dan menghadapi masalah keuangan, termasuk kesulitan dalam memenuhi kewajiban pembayaran utang yang sudah jatuh tempo (Suwandi & Tanusdjaja, 2021). *Financial distress* menggambarkan kondisi di mana perusahaan mencatat laba operasi bersih (*net operation income*) negatif selama beberapa tahun berturut-turut dan tidak membagikan dividen selama lebih dari satu tahun (Sembiring & Sinaga, 2022).

Terdapat tiga faktor utama yang dapat menyebabkan perusahaan mengalami kondisi *financial distress* (Kusuma & Purnamasari, 2023). Pertama, *Neoclassical Model*, yaitu ketika *financial distress* terjadi akibat alokasi sumber daya perusahaan yang tidak dilakukan secara tepat atau efisien, sehingga menghambat operasional dan kinerja bisnis. Kedua, *Financial Model*, yaitu masalah yang timbul dari kesalahan dalam pengaturan struktur keuangan perusahaan, seperti ketidakseimbangan antara utang dan modal yang mengakibatkan kesulitan likuiditas. Ketiga, *Corporate Governance Model*, di mana meskipun aset dan struktur keuangan perusahaan telah diatur dengan benar, pengelolaan atau tata

kelola perusahaan dilakukan dengan buruk, menyebabkan ketidakmampuan dalam menghadapi tantangan operasional dan risiko bisnis.

Earnings Per Share (EPS) menjadi salah satu indikator yang mengukur *financial distress*. Apabila nilai EPS mengalami pertumbuhan, hal ini akan menjadi tanda konkret untuk investor yakin menanamkan modalnya pada perusahaan terkait (Aletheari & Jati, 2016). Sebaliknya, perusahaan masuk ke dalam kelompok yang memiliki sinyal *financial distress* adalah yang mempunyai EPS negatif (Yolanda & Kristanti, 2020). Hal yang sama juga diutarakan oleh Syahputra & Kristanti (2019), bahwa ketika perusahaan memiliki EPS negatif terus menerus dari tahun ke tahun maka masuk dalam keadaan *financial distress*. EPS negatif mencerminkan bahwa perusahaan mengalami kerugian dalam operasionalnya, yang dapat menjadi tanda adanya potensi masalah keuangan serius dan ancaman kebangkrutan. Dengan kata lain, ketika laba per saham turun di bawah nol, hal ini menandakan performa keuangan yang buruk dan berpotensi mengarah pada kondisi *financial distress*. Perusahaan dianggap mengalami *financial distress* jika mengalami *Earnings per Share (EPS)* negatif dalam satu periode (Muzharoatiningsih, 2022).

Berdasarkan **Gambar 1.2** jumlah perusahaan sektor industri dengan EPS negatif dari tahun 2019 hingga 2023, terlihat bahwa industri menghadapi fluktuasi dalam performa keuangannya. Pada 2019, hanya terdapat 10 perusahaan dengan EPS negatif. Namun, jumlah ini mengalami peningkatan signifikan pada 2020 menjadi 18 perusahaan, yang disebabkan oleh dampak pandemi COVID-19. Krisis ekonomi akibat pandemi membuat banyak perusahaan mengalami penurunan penjualan dan kesulitan operasional, sehingga tidak dapat menghasilkan keuntungan yang cukup untuk setiap saham yang beredar.



Gambar 1. 2 Jumlah Perusahaan Sektor Industri dengan EPS Negatif

Sumber: www.idx.co.id, data diolah penulis (2024)

Pada tahun 2021 dan 2022, terjadi penurunan jumlah perusahaan dengan EPS negatif, masing-masing menjadi 14 dan 12 perusahaan. Penurunan ini mengindikasikan adanya upaya pemulihan dan perbaikan dalam operasional industri seiring dengan mulai pulihnya permintaan dan pelonggaran pembatasan sosial. Namun, pada 2023, jumlah perusahaan dengan EPS negatif kembali meningkat menjadi 18 perusahaan, menandakan bahwa beberapa perusahaan masih menghadapi tantangan besar. *Earnings per Share* (EPS) berhubungan erat dengan kewajiban perusahaan dan potensi kebangkrutan. Saat EPS terus-menerus negatif, arus kas operasional dapat terganggu, membuat perusahaan kesulitan memenuhi kewajiban seperti pembayaran utang dan gaji karyawan. Jika kewajiban tidak terpenuhi dan utang semakin menumpuk, perusahaan bisa jatuh dalam *financial distress*, memperbesar risiko kebangkrutan.

EPS dapat menggambarkan profitabilitas sebuah perusahaan. Jika EPS bernilai negatif, hal ini mengindikasikan bahwa perusahaan tersebut sedang mengalami kerugian. Perusahaan yang mengalami kerugian terus menerus akan berisiko mengalami kebangkrutan. Bukti nyatanya adalah PT Steadfast Marine Tbk (KPAL) yang merupakan salah satu perusahaan galangan kapal. Dilansir dari Puspadini (2023), PT Steadfast Marine Tbk digugat pailit oleh dua pemasoknya yaitu PT International Paint Indonesia dan Karyawan Ekamulia pada Oktober 2020 atas utang masing-masing sebesar Rp1,74 miliar dan Rp1,11 miliar. Selain itu, pada

tahun 2019, gugatan serupa diajukan oleh Cable Source Pte Ltd. Sehingga, bursa menanggapi penjualan saham PT Steadfast Marine Tbk pada tahun 2023 karena tidak dapat memenuhi kewajiban. Keputusan ini mencerminkan tantangan berat yang dihadapi KPAL dalam menjaga stabilitas keuangannya. Penting bagi perusahaan untuk menyadari tanda-tanda terjadinya risiko kebangkrutan. Sinyal peringatan dini bermanfaat bagi perusahaan untuk mengambil langkah pencegahan guna menghindari kebangkrutan (Budhidharma et al., 2023). Prediksi *financial distress* merupakan bidang penting dalam penelitian ekonomi dan keuangan, yang bertujuan mendeteksi tanda awal ketidakstabilan finansial di perusahaan (Kadkhoda & Amiri, 2024). Oleh karena itu, penting untuk memahami sinyal peringatan dini melalui model prediksi *financial distress* pada perusahaan sektor industri di Indonesia yang tercatat di Bursa Efek Indonesia.

Prediksi *financial distress* merupakan item yang krusial bagi keuangan perusahaan dan algoritma *machine learning* saat ini menjadi instrumen yang dapat diandalkan. Beberapa variasi model telah berkembang guna membantu perusahaan memprediksi *financial distress* (Marsenne et al., 2024). Seperti *Discriminant-Ratio Model*, *Probit Analysis*, *Adaboost*, *BERT-TextCNN*, *Recurrent Neural Network*, *Long Short-Term Memory*, *Gated Recurrent Unit*, *Random Forest* dan *Naïve Bayes* (Altman, 1968; Barboza & Altman, 2024a; Halim et al., 2021; Kaleem et al., 2024a; Liu & Jia, 2025; Sun et al., 2020; Zmijewski, 1984).

Diantara banyaknya model yang dikembangkan, *Random Forest* dan *Naïve Bayes* merupakan model yang dapat digunakan dalam memprediksi *financial distress* perusahaan. *Random Forest* merupakan metode yang menunjukkan akurasi prediksi terbaik dalam penelitian terbaru (Barboza et al., 2017; Barboza & Altman, 2024; Halteh et al., 2018; Kristanti et al., 2024). *Random Forest* pertama kali dikemukakan oleh Ho (1995) yang merupakan algoritma klasifikasi dan regresi nonparametrik dan nonlinier. Model *Random Forest* serupa dengan *boosting* namun bersumber pada konsep *charting decision rules* dengan memakai struktur pohon (Tron et al., 2023a). Teknik *Random Forest* sangat menonjol sebagai model yang paling stabil (Commer et al., n.d.). Kemampuannya untuk menggabungkan hasil dari banyak pohon keputusan memastikan prediksi yang konsisten dan andal, terutama dalam situasi dengan data yang kompleks dan bervariasi. *Naïve Bayes*, salah

satu metode yang mahir namun sederhana (de Waal et al., 2024) dan dapat mengungguli metode lain yang lebih canggih (Sabitha et al., 2016). *Naïve Bayes* adalah algoritma yang menerapkan aturan *Bayes* dengan asumsi yang kuat bahwa atribut-atribut secara kondisional independen berdasarkan kelasnya (Liu et al., 2024).

Dalam proses prediksi *financial distress* menggunakan *Random Forest* dan *Naïve Bayes*, rasio keuangan akan dimanfaatkan sebagai variabel prediktor. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sean & Viriany, 2016), bahwa rasio keuangan dapat mempengaruhi *financial distress* perusahaan. Rasio keuangan dapat digunakan sebagai indikator untuk menganalisis lebih dalam tentang kinerja manajemen dalam mengelola perusahaan (Pitaloka & Budiwitjaksono, 2020). Dalam berbagai penelitian, *current ratio* (CR), *net profit margin* (NPM), *operating margin* (OM), *return on asset* (ROA) dan *return on capital employed* (ROCE) digunakan sebagai indikator pengujian *financial distress* pada perusahaan (Halim et al., 2021; Kaleem et al., 2024a; Kim & Upneja, 2021; Kristanti et al., 2023; Liu & Jia, 2025).

Current Ratio (CR) adalah salah satu rasio likuiditas yang digunakan untuk menilai kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek atau utang yang akan segera jatuh tempo secara keseluruhan (Paputungan, 2021). Perusahaan dengan *current ratio* (CR) yang tinggi mencerminkan kondisi keuangan yang baik, karena nilai CR yang tinggi menunjukkan bahwa perusahaan memiliki kemampuan untuk memenuhi kewajibannya serta dapat memenuhi berbagai kebutuhan finansialnya (Anggadini & Damayanti, 2021). Sehingga dapat tidak terindikasi mengalami *financial distress*.

Net Profit Margin (NPM) adalah rasio yang menunjukkan tingkat keuntungan yang dicapai perusahaan dibandingkan dengan pendapatan yang dihasilkan dari seluruh aktivitas operasionalnya (Daeli et al., 2022). Nilai NPM yang lebih tinggi mengindikasikan bahwa perusahaan memiliki kinerja yang lebih efisien (Kutaningtyas et al., 2023). Sehingga, apabila perusahaan memiliki nilai NPM yang tinggi maka perusahaan dapat terhindar dari *financial distress*.

Operating Margin (OM) adalah rasio yang digunakan untuk menilai kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan melalui aktivitas operasional utamanya (Sutrisna, 2023). Rasio ini mengukur besarnya keuntungan

bersih yang dihasilkan dari setiap penjualan dalam rupiah (Syahputra & Karyadi, 2022). Perusahaan yang memiliki nilai OM yang tinggi, enunjukkan bahwa perusahaan mampu mengelola biaya operasionalnya dengan baik sehingga dapat menghasilkan keuntungan yang signifikan dari pendapatan operasionalnya dan terhindar dari *financial distress*.

Return on Asset (ROA) adalah rasio yang mengukur sejauh mana aset perusahaan berkontribusi dalam menghasilkan laba bersih. Menurut Sinaga et al., (2023), jika Nilai ROA yang lebih tinggi menunjukkan bahwa perusahaan lebih efisien dalam menghasilkan keuntungan bagi investornya dan terhindar dari *financial distress*.

Return on Capital Employed (ROCE) merupakan ukuran yang digunakan untuk menilai tingkat efisiensi perusahaan dalam memanfaatkan modal kerja untuk menghasilkan keuntungan (Aziza et al., 2021). ROCE yang tinggi menunjukkan bahwa perusahaan mampu menggunakan modal yang diinvestasikan secara efisien untuk menghasilkan laba dan terhindar dari risiko *financial distress*.

Beberapa penelitian yang menggunakan *Random Forest* dalam memprediksi *financial distress*, antara lain penelitian dari (Tron et al., 2023b) yang memprediksi *financial distress* pada perusahaan Italia yang termasuk UTP (*Unlike to Pay*) pada tahun 2014 sebanyak 72 perusahaan dengan sampel tambahan perusahaan yang gagal bayar pada tahun 2014 dan 2016 serta perusahaan yang tidak mengalami *financial distress* pada tahun 2007 – 2016 dengan menggunakan variabel tata kelola perusahaan. *Random Forest* dan *Logit* dipilih sebagai model prediksi *financial distress*, dan menghasilkan model *Random Forest* mengungguli model *Logit* dalam memprediksi *financial distress*. Prediksi *financial distress* lainnya oleh Li & Wang (2018) yang menggunakan data keuangan perusahaan pada pasar modal China pada tahun 2000-2016 dengan total 22 variabel. Model yang digunakan antara lain KNN, SVM, Regresi Logistik, *Random Forest* dan *Decision Tree* untuk memprediksi kebangkrutan. Hasil menunjukkan *Random Forest* mengungguli model lainnya dengan akurasi tertinggi sebesar 97%. Ramzan (2023) memprediksi *financial distress* menggunakan model *Random Forest* dan *XGBoost* dengan 1577 perusahaan yang terdaftar di NYSE dan NASDAQ tahun 2021.

Random Forest memiliki kekuatan prediksi dengan akurasi sebesar 95.19% mengungguli *XGBoost* dengan akurasi sebesar 92.79%. Ha et al. (2023) menggunakan 4.936 perusahaan terdaftar pada Bursa Efek Vietnam pada tahun 2009 – 2020 dalam memprediksi *financial distress*. Penelitian ini menggunakan 6 model antara lain, Regresi Logistik, SVM, *Decision Tree*, *Random Forest*, KNN dan *Bayesian Network*, menghasilkan *Random Forest* unggul dari model lainnya dengan akurasi sebesar 98%. Indikator yang memiliki pengaruh terbesar adalah *debt-to-equity ratio*, *asset turnover ratio*, dan *profit margin ratio*. Penelitian dari Kaleem et al. (2024) yang meneliti efektivitas matriks ESG dan rasio keuangannya lainnya dalam 3.111 perusahaan di Tiongkok untuk memprediksi *financial distress*, hasilnya adalah *Random Forest* mengungguli model lainnya termasuk *Naïve Bayes*. Dalam penelitian tersebut, hasil akurasi *Random Forest* sangat tinggi dengan ESG adalah 100% dan tanpa ESG adalah 100%. Sedangkan hasil akurasi model *Naïve Bayes* dengan ESG sebesar 99% dan tanpa ESG sebesar 100%. Tidak jauh berbeda, namun *Random Forest* menunjukkan kekonsistensiannya dengan atau tanpa ESG. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Aker & Karavardar (2023) yang memprediksi *financial distress* pada perusahaan kecil dan menengah di Turki menggunakan beberapa model termasuk *Random Forest* dan *Naïve Bayes*, namun menghasilkan akurasi *Naïve Bayes* yang lebih tinggi yaitu 97%, sedangkan akurasi *Random Forest* adalah 94% dengan menggunakan 47 rasio keuangan sebagai variabelnya.

Berdasarkan inkonsistensi, fenomena dan penelitian terdahulu, *Random Forest* dan *Naïve Bayes* akan digunakan sebagai model prediksi *financial distress* pada perusahaan sektor industri yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2019 sampai 2023 menggunakan *current ratio* (CR), *net profit margin* (NPM), *operating margin* (OM), *return on asset* (ROA) dan *return on capital employed* (ROCE) sebagai variabel prediktor. Penggunaan *Random Forest* dipilih karena merupakan model yang konsisten dengan tingkat akurasi yang tinggi, sedangkan *Naïve Bayes* merupakan model yang sederhana dengan tingkat akurasi yang tinggi juga, serta masih minimnya penelitian terkait penggunaan *Random Forest* dan *Naïve Bayes* dalam prediksi *financial distress* terutama di Indonesia.

1.3 Rumusan Masalah

Sektor industri memegang peranan penting dalam perekonomian Indonesia dengan memberikan kontribusi yang besar terhadap Produk Domestik Bruto (PDB). Sebagai salah satu pilar utama, keberadaan sektor industri menjadi fondasi yang mendukung stabilitas ekonomi nasional sekaligus mencerminkan pembangunan ekonomi Indonesia.

Merujuk pada **Gambar 1.2** yang menunjukkan jumlah perusahaan di sektor industri di Indonesia dengan EPS negatif selama periode 2019 hingga 2023, terlihat bahwa sektor ini mengalami fluktuasi dalam kinerja keuangannya. Hal ini menunjukkan adanya ketidak stabilan kondisi perusahaan yang terjadi secara terus menerus dan berisiko terjadinya kebangkrutan. Oleh karena itu, diperlukan sinyal peringatan dini adanya *financial distress* pada perusahaan sektor industri di Indonesia. Beberapa model yang telah dikembangkan untuk prediksi financial distress antara lain *Discriminant-Ratio Model*, *Probit Analysis*, *Adaboost*, *BERT-TextCNN*, *Recurrent Neural Network*, *Long Short-Term Memory*, *Gated Recurrent Unit*, *Random Forest* dan *Naïve Bayes* (Altman, 1968; Barboza & Altman, 2024a; Halim et al., 2021; Kaleem et al., 2024a; Liu & Jia, 2025; Sun et al., 2020; Zmijewski, 1984). Dalam penelitian ini, model *Random Forest* akan dimanfaatkan dalam memprediksi *financial distress*. Dalam upaya memprediksi *financial distress* menggunakan metode *Random Forest* dan *Naïve Bayes*, rasio keuangan digunakan sebagai variabel prediktor. Rasio keuangan yang dipakai antara lain *current ratio* (CR), *net profit margin* (NPM), *operating margin* (OM), *return on asset* (ROA) dan *return on capital employed* (ROCE).

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diuraikan berkaitan dengan prediksi *financial distress* pada perusahaan sektor Industri di Indonesia pada tahun 2019 – 2023 menggunakan model *Random Forest* dan *Naïve Bayes*, maka penulis mengajukan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana perbandingan akurasi prediksi *financial distress* menggunakan model *Random Forest* dan *Naïve Bayes* pada perusahaan sektor industri yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019-2023?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan pertanyaan penelitian yang telah dijelaskan, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbandingan akurasi prediksi *financial distress* menggunakan model *Random Forest* dan *Naïve Bayes* pada perusahaan sektor industri yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019-2023

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang bermanfaat baik dari sisi teori maupun aplikasi praktis. Berikut adalah manfaat yang diharapkan dari penelitian ini:

1.5.1 Aspek Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang mendalam dan wawasan baru bagi pembaca mengenai penggunaan model *Random Forest* dan *Naïve Bayes* sebagai metode prediksi *financial distress* pada perusahaan di sektor industri di Indonesia. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi sumber informasi yang berguna, baik bagi praktisi maupun akademisi, dengan menyajikan data dan analisis yang relevan untuk memperkaya kajian terkait. Lebih lanjut, temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi penelitian berikutnya yang berfokus pada topik serupa atau menggunakan metode prediksi yang sama, sehingga mampu mendorong perkembangan studi di bidang ini.

1.5.2 Apek Praktisi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan, baik bagi perusahaan maupun para investor. Bagi perusahaan, temuan penelitian ini dapat berfungsi sebagai sinyal awal yang membantu manajemen dalam mengidentifikasi potensi *financial distress* dan mengambil langkah-langkah strategis yang tepat untuk menjaga stabilitas perusahaan. Sementara itu, bagi para investor, hasil penelitian ini dapat menjadi alat yang berguna dalam proses pengambilan keputusan investasi dan menghindari potensi kerugian di masa depan.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan dalam penelitian ini dirancang untuk memberikan gambaran umum mengenai proses pelaksanaan penelitian.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan gambaran umum mengenai objek penelitian, latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas berbagai teori yang berkaitan dengan rasio keuangan, seperti likuiditas dan profitabilitas. Selain itu, akan dijelaskan juga teori mengenai *financial distress*, *Random Forest* dan *Naïve Bayes*. Bab ini juga memaparkan penelitian-penelitian sebelumnya yang menjadi acuan dalam penyusunan kerangka pemikiran.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan karakteristik penelitian, populasi dan sampel, variabel operasional, tahapan penelitian, pendekatan, metode, serta teknik pengumpulan dan analisis data yang digunakan untuk menjawab permasalahan.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil penelitian beserta pembahasannya yang disusun berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memaparkan kesimpulan dari hasil penelitian dan memberikan saran untuk penelitian di masa mendatang.