

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pandemi Covid-19 yang berlangsung sejak awal tahun 2020 memiliki dampak pada perubahan tatanan kehidupan sosial dan menurunnya kinerja ekonomi di sebagian besar negara di dunia, termasuk Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), kinerja ekonomi Indonesia mulai menurun pada periode triwulan I tahun 2020 yang hanya mencapai 2,97 persen, dan kembali mengalami penurunan secara signifikan pada triwulan II tahun 2020 yang tumbuh minus 5,32 persen. Menurut survey yang dilakukan oleh BPS pada bulan Juli 2020 dengan melibatkan 34 ribu responden, pemberlakuan *physical distancing* dan PSBB di beberapa wilayah sebagai upaya untuk menanggulangi pandemi Covid-19 berdampak pada operasional perusahaan, yaitu 8,76% perusahaan berhenti beroperasi, 5,45% perusahaan beroperasi dengan penerapan *Work From Home* (WFH) untuk sebagian pegawai, 2,05% perusahaan beroperasi dengan menerapkan WFH untuk seluruh pegawai, 24,31% perusahaan beroperasi dengan pengurangan kapasitas (jam kerja, mesin, dan tenaga kerja), 0,49% perusahaan beroperasi melebihi kapasitas sebelum Covid-19, dan 58,95% masih beroperasi seperti biasa. [1]

Secara umum, tujuan didirikannya sebuah perusahaan dibagi menjadi tujuan ekonomis dan tujuan sosial. Tujuan ekonomis berkaitan dengan upaya suatu perusahaan untuk mempertahankan eksistensinya, yaitu dengan upaya untuk mendapatkan laba, memperoleh pelanggan, dan melakukan upaya-upaya pengembangan dengan memperhatikan kebutuhan masyarakat dalam hal produk. Sementara itu, tujuan sosial pendirian perusahaan adalah untuk memperhatikan keinginan investor, karyawan, penyedia faktor-faktor produksi, serta masyarakat luas [2]. Oleh karena itu, perusahaan dituntut untuk dapat mempertahankan keberlangsungan usahanya agar tujuan tersebut dapat tercapai dengan baik. Persaingan antar perusahaan, perubahan ekonomi,

politik, sosial dan budaya, serta kebijakan pemerintah merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberlangsungan usaha pada setiap perusahaan.

Financial distress (kesulitan keuangan) terjadi ketika suatu perusahaan mengalami kesulitan dalam memenuhi kewajibannya atau laba yang dihasilkan perusahaan tidak dapat menutupi total biaya yang dikeluarkan sehingga perusahaan tersebut akan mengalami kerugian [3]. *Financial distress* juga dapat dikatakan sebagai suatu keadaan menuju kebangkrutan. Berdasarkan hal tersebut, tanda awal dari kebangkrutan ditandai dengan munculnya kesulitan keuangan dalam menghasilkan keuntungan yang dialami perusahaan. Apabila suatu perusahaan mengalami kebangkrutan maka dapat dikatakan bahwa perusahaan tersebut tidak mampu mencapai tujuannya. Oleh karena itu, penting bagi suatu perusahaan untuk memprediksi terjadinya *financial distress*.

Dengan melakukan prediksi keadaan *financial distress*, suatu perusahaan dapat memperkirakan munculnya berbagai kemungkinan masalah keuangan. Apabila permasalahan tersebut dapat diketahui sejak dini, maka perusahaan dapat mempertimbangkan langkah yang tepat atau mencari solusi terbaik untuk menanggulangnya. Oleh karena itu, potensi *financial distress* dari perusahaan tersebut dapat diminimalisir. Menganalisis laporan keuangan merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengukur baik buruknya kinerja suatu perusahaan [4]. Komponen-komponen dalam laporan keuangan dapat dijadikan sebagai variabel bebas atau faktor yang dapat dipertimbangkan untuk memprediksi *financial distress*. Komponen-komponen tersebut berjumlah banyak, sehingga diperlukan suatu analisis yang dapat menggunakan variabel atau kovariat yang berjumlah besar untuk memilah-milah manakah variabel efektif yang digunakan sebagai prediksi.

Salah satu metode statistika yang dapat memprediksi kebangkrutan perusahaan adalah analisis *survival*. Analisis kelangsungan hidup atau analisis *survival* merupakan suatu metode yang dapat digunakan untuk menganalisis data yang berkaitan dengan waktu hingga terjadinya suatu peristiwa tertentu. Peristiwa tersebut biasanya disebut kegagalan (*failure*), yang dapat berupa

kematian, kambuh atau sembuhnya suatu penyakit, kegagalan, dan lain lain [5]. Analisis *survival* sangat populer digunakan dalam bidang medis, namun masih jarang digunakan untuk bidang ekonomi, seperti dalam prediksi masalah *financial distress* ini.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Xianxin Qiu, dkk [6], membahas mengenai perbandingan metode *Random Survival Forest* (RSF) dan metode *Cox Proportional Hazard* (CPH) yang diimplementasikan pada kasus tumor glioma derajat tinggi setelah radioterapi. Untuk menilai kinerja prediksi pada kedua metode tersebut digunakan metode *C-Index* dan *Brier Score* (BS). Pranita dan Kristianti (2020) melakukan penelitian tentang memprediksi faktor-faktor yang mempengaruhi *financial distress* menggunakan analisis *survival* metode *cox proportional hazard* pada perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2009-2018. Penelitian tersebut menyatakan bahwa variabel likuiditas, *leverage*, *sales growth*, ukuran perusahaan, kepemilikan manajerial dan kepemilikan institusional merupakan variabel atau faktor yang dapat mempengaruhi *financial distress* [7]. Yuri Zelenkov (2020) melakukan penelitian tentang analisis *survival* dalam memprediksi faktor-faktor yang dapat memprediksi kebangkrutan menggunakan banyak metode, salah satunya adalah metode *Random Survival Forest* (RSF). Penelitian tersebut menyatakan bahwa metode RSF merupakan metode yang lebih baik dibandingkan dengan metode lainnya [8]. G.Roshanaei, dkk [9], membahas mengenai analisis *survival* menggunakan metode *random survival forest* untuk mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi kelangsungan hidup pasien kanker kolorektal di Iran berdasarkan variabel demografis dan klinis terkait.

Random Survival Forest (RSF) merupakan salah satu metode *machine learning* dalam analisis *survival* yang dapat digunakan untuk melakukan prediksi dengan melibatkan banyak variabel bebas dan juga dapat digunakan untuk data yang berjumlah besar. RSF sendiri merupakan kumpulan metode pohon acak yang digunakan untuk data *survival* tersensor kanan. Metode ini hanya bergantung pada data dan tidak bergantung pada asumsi model sehingga dinilai sebagai metode yang dapat memprediksi kelangsungan hidup

dan pemilihan variabel yang lebih baik. RSF memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan pendekatan berbasis regresi, yaitu sepenuhnya didorong oleh data sehingga tidak bergantung pada asumsi model, metode yang cocok untuk analisis eksplorasi dimana informasi mengenai data *survival* terbatas, serta dapat digunakan pada jenis data kovariat berdimensi tinggi [10]. Sementara itu, metode *Cox Proportional Hazard* (CPH) merupakan salah satu metode statistika klasik yang cukup populer untuk analisis *survival* dan dikenal baik untuk mengeksplorasi korelasi antara waktu *survival* dan kovariat.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti terdahulu memprediksi faktor-faktor yang mempengaruhi *financial distress* menggunakan metode *Cox Proportional Hazard* sedangkan penelitian ini akan mengidentifikasi variabel-variabel prediktor atau variabel-variabel yang berpengaruh secara signifikan dalam memprediksi kondisi *financial distress* perusahaan menggunakan dua metode, yaitu metode *Random Survival Forest* dan metode *Cox Proportional Hazard*. Kemudian kedua metode tersebut akan dibandingkan untuk melihat manakah metode yang lebih baik dalam melakukan analisis *survival* pada kasus *financial distress* perusahaan yang terdaftar di BEI tahun 2019. Oleh karena itu, judul yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah “Analisis *Survival* Menggunakan Metode *Random Survival Forest* (RSF) dan *Cox Proportional Hazard* (CPH) Pada Studi Kasus *Financial Distress* Perusahaan Di Indonesia”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya, rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana estimasi parameter model *Cox Proportional Hazard* pada data *financial distress*?
2. Apa saja variabel *importance* yang dihasilkan dari analisis metode *Random Survival Forest* yang dapat memprediksi kondisi *financial distress* perusahaan?

3. Apa metode yang paling tepat digunakan untuk memprediksi *financial distress* perusahaan di Indonesia?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian ini lebih terarah maka diperlukan adanya batasan masalah sehingga pembahasan tidak menyimpang dari sasaran yang dituju. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Pemilihan model terbaik menggunakan metode *C-Index*.
2. Perusahaan yang dijadikan sampel dalam penelitian ini merupakan perusahaan dengan sektor properti, *real estate* & konstruksi bangunan serta sektor barang baku yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI)
3. Perusahaan yang dijadikan sampel adalah perusahaan yang menyampaikan laporan keuangan periode tahun 2019.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian mengenai latar belakang dan rumusan masalah yang sebelumnya telah disampaikan, maka tujuan dari penulisan Skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Memahami penerapan metode *Random Survival Forest* dan *Cox Proportional Hazard* pada data *financial distress* perusahaan.
2. Menentukan variabel apa saja yang mempengaruhi kondisi *financial distress* suatu perusahaan.
3. Menentukan model terbaik menggunakan metode *C-Index*.

Manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Menambah referensi dan wawasan mengenai analisis *survival* menggunakan metode *Random Survival Forest* dan *Cox Proportional Hazard*.
2. Hasil penelitian diharapkan dapat menambah informasi kepada pihak perusahaan terkait faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kondisi *financial distress*.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap studi literatur, yaitu tahap dimana penulis mengumpulkan dan mengkaji jurnal, buku, serta referensi lain yang berkaitan dengan analisis *survival* menggunakan metode *Random survival Forest* (RSF) dan *Cox Proportional Hazard* (CPH).
2. Tahap penelitian, yaitu tahap dimana penulis menganalisis dan melakukan penelitian mengenai analisis *survival* menggunakan metode *Random Survival Forest* dan *Cox Proportional Hazard* dan menerapkannya pada kasus data *financial distress* perusahaan dengan menggunakan *software*. Selanjutnya dilakukan pemilihan model terbaik menggunakan metode *C-Index*.

1.6 Sistematika Penulisan

Berdasarkan sistematika penulisannya, Skripsi ini terdiri dari lima bab, daftar pustaka dan lampiran, dimana dalam setiap bab terdapat beberapa sub bab.

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini berisi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab kedua berisi teori-teori yang melandasi atau mendukung pembahasan inti dalam Skripsi ini. Secara garis besar, bab ini mencakup semua teori yang memiliki keterkaitan dengan analisis *survival*, metode *random survival forest*, metode *cox proportional hazard*, metode *C-Index*, dan teori penjelas mengenai kondisi *financial distress* perusahaan.

BAB III METODE *RANDOM SURVIVAL FOREST* (RSF) DAN *COX PROPORTIONAL HAZARD* (CPH)

Bab ini berisi pembahasan utama dari tugas akhir yang meliputi pembahasan mengenai metode *Random Survival Forest* (RSF) dan metode *Cox Proportional Hazard* (CPH). Selain itu juga membahas mengenai metode *C-*

Index yang digunakan untuk menentukan metode terbaik diantara RSF dan CPH.

BAB IV STUDI KASUS

Bab keempat ini berisi mengenai pembahasan studi kasus atau dengan kata lain bab 4 ini merupakan contoh pengaplikasian metode terhadap kasus yang diteliti serta dilengkapi dengan hasil dan interpretasinya.

BAB V PENUTUP

Bab kelima atau bab terakhir terdiri dari uraian mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil pembahasan sebelumnya telah diteliti. Kemudian, pada bab ini juga terdapat saran yang diberikan untuk penelitian, pengembangan, atau pengkajian yang lebih lanjut terhadap topik pembahasan yang dimaksud.

DAFTAR PUSTAKA

