

ABSTRAK

Nama : Riska Amalia
NIM : 1177010066
Judul : **Analisis *Survival* Menggunakan Metode *Random Survival Forest* (RSF) dan *Cox Proportional Hazard* (CPH) pada Studi Kasus *Financial Distress* Perusahaan di Indonesia**

Financial distress (kesulitan keuangan) merupakan kondisi dimana perusahaan mengalami kesulitan dalam menutupi kewajibannya sehingga kondisi ini bisa mengarah pada kebangkrutan. Untuk menghindari hal tersebut, suatu perusahaan harus mampu mempertahankan kelangsungan usahanya, salah satunya adalah dengan mengetahui faktor apa saja yang dapat memprediksi kondisi *financial distress*. Faktor-faktor prediksi tersebut dapat dianalisis dengan analisis *survival* menggunakan metode *Random Survival Forest* (RSF), dimana metode tersebut merupakan salah satu metode *machine learning* untuk menganalisis data *survival* yang dinilai baik untuk melakukan prediksi serta baik dalam pemilihan variabel. Dalam memilih faktor-faktor yang dapat memprediksi *financial distress*, metode RSF dibandingkan dengan metode *Cox Proportional Hazard* (CPH), dimana metode ini merupakan metode yang banyak digunakan untuk analisis *survival* dan dikenal baik untuk menganalisis hubungan antara waktu *survival* dan kovariat. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa metode RSF merupakan metode yang cocok digunakan pada data karena nilai *error C-Index* yang dihasilkan lebih kecil dari CPH. Faktor-faktor yang secara signifikan dapat memprediksi kondisi *financial distress* adalah rasio perputaran aktiva, EPS, rasio lancar, rasio perputaran persediaan, margin laba kotor, rasio utang terhadap aktiva, rasio utang terhadap ekuitas, dan margin laba.

Kata Kunci : Analisis *Survival*, *Random Survival Forest*, *Cox Proportional Hazard*, *Harrell's Concordance Index*, *Financial Distress*

ABSTRACT

Name : Riska Amalia

NIM : 1177010066

Title : *Survival Analysis Using Random Survival Forest (RSF) method and Cox Proportional Hazard (CPH) in a Case Study of Corporate Financial Distress in Indonesia*

Financial distress is a condition where the company has difficulty in covering its obligations so that this condition can lead to bankruptcy. To avoid this, the company must be able to maintain its business continuity, one of which is by knowing what the factors can predict the condition of the phenomenon of distress. These predictive factors can be analyzed by means of survival analysis using the Random Survival Forest (RSF) method, where the method used in one of the machine learning methods to analyze survival data which is considered good for predicting and good in selecting variables. In choosing factors that can predict financial distress, the RSF method is compared with the Cox Proportional Hazard (CPH) method, where this method has been widely used in survival analysis and is well known for analyzing the correlation between survival time and covariates. The results of the study indicate that the RSF method is a suitable method for use in the data because the Cndex error generated is smaller than the CPH. The factors that can significantly predict financial distress conditions are the assets turnover ratio, EPS, current ratio, , inventory turnover ratio, gross profit margin, debt to assets ratio, debt to equity ratio, and profit margin.

Keywords : *Survival Analysis, Random Survival Forest, Cox Proportional Hazard, Harrell's Concordance Index, Financial Distress*