

PENGUNAAN REGRESI LOGISTIK STEPWISE DAN ALGORITMA GENETIKA DALAM PEMILIHAN RASIO KEUANGAN YANG BERPENGARUH TERHADAP RATING ISSUER

Wahyu Wibowo dan Gangsar Kurniawan
Jurusan Statistika FMIPA ITS Surabaya
Kampus ITS Keputih Sukolilo Surabaya 60111

Abstract. Obligation is one of the financial instruments that can be traded in stock exchange. To help investors, an obligation has rating that shows its prospect. Obligation rating is influenced by many factors. This research will study the effects of financial ratio to rating. Unfortunately, there are many financial ratios that influence rating, so selection to financial ratio must be done. For this purpose, two methods will be applied, i.e stepwise logistics regression and genetics algorithm-artificial neural network. The result shows, that for stepwise logistic regression correctly gives classification 71%, and genetics algorithm 100% training data. For testing data, both methods give the same result, 62% correctly. Genetics algorithm results selected financial ratio more better than stepwise logistic regression.

Keywords: stepwise logistic regression, artificial neural network, genetics algorithm, rating.

1. LATAR BELAKANG

Obligasi yang diterbitkan oleh *issuer* (*emiten*) di suatu pasar modal mempunyai *rating* (peringkat). Rating adalah opini tentang peringkat nilai resiko yang dipergunakan sebagai alat untuk mengevaluasi prospek obligasi perusahaan. Penilaian rating sering kali dihubungkan dengan rasio keuangan [9,10]. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa rasio keuangan mempunyai pengaruh yang kuat dalam menentukan rating perusahaan [1,2]. Metode-metode yang dipakai pada studi penentuan rating umumnya adalah metode-metode klasifikasi, seperti analisis diskriminan, regresi logistik, dan jaringan syaraf tiruan [2].

Analisis diskriminan dan regresi logistik merupakan metode klasik yang biasa digunakan dalam klasifikasi [5]. Beberapa penelitian membandingkan hasil klasifikasi kedua metode tersebut dan membahas dalam situasi bagaimana kedua metode tersebut sebaiknya digunakan [8,12]. Pada studi tentang pemilihan variabel prediktor kebangkrutan perusahaan di Finlandia, ternyata implementasi jaringan syaraf tiruan dan algoritma genetika dalam pemilihan variabel prediktor memberikan

hasil yang sangat baik, yaitu variabel-variabel yang terpilih memberikan ketepatan prediksi yang tinggi [2]. Studi-studi lain yang menggunakan algoritma genetika dan jaringan syaraf tiruan seperti studi pemilihan *subset feature* untuk mengenali *handwritten digits* [11], dan studi pemilihan *subset feature* untuk mendeteksi penyakit kanker [13], juga menunjukkan hasil yang sama, yaitu variabel prediktor yang terpilih memberikan keakuratan prediksi yang tinggi.

Terkait dengan studi rating berdasarkan rasio keuangan, ada cukup banyak rasio keuangan yang dihitung berdasarkan besaran-besaran yang saling berkaitan. Oleh karena itu korelasi yang tinggi terjadi diantara rasio-rasio keuangan. Kasus multikolinearitas diantara rasio keuangan ini sering kali mengakibatkan masalah komputasi dan ketepatan prediksi modelnya menjadi rendah. Salah satu cara untuk mengatasi kasus multikolinearitas adalah dengan pemilihan variabel. Penelitian ini hendak menerapkan metode pemilihan variabel dengan menggunakan regresi logistik stepwise dan algoritma genetika-jaringan syaraf tiruan.